



21A

2830

Крыз №305





N. 2698

A. 1070  
1001

De Wit

Naderhda 1003 - 1006

J. Krusenstern

Petersburg 1000-3.



Прот. 1910-85  
ПРО. РЕМО



A B R É G É  
D E N A V I G A T I O N ,  
HISTORIQUE, THÉORIQUE ET PRATIQUE,

*Où l'on trouve les principes de la Manœuvre & ceux du Pilotage ,  
les méthodes les plus simples pour se conduire sur mer par  
longitudes & latitudes , avec des Tables horaires pour connoître  
le tems vrai par la hauteur du Soleil & des Etoiles dans  
tous les tems de l'année , & à toutes les latitudes jusqu'à 61°.*

PAR JEROME LALANDE, de l'Académie des Sciences, de celles  
de Londres, de Berlin, de Pétersbourg, de Stockholm, &c. Inspecteur du  
Collège de France, & Directeur de l'Observatoire de l'Ecole Militaire.



A P A R I S ,

Chez l'Auteur, au Collège de France, place de Cambrai; & chez DEZAUCHE, Géographe  
de la Marine, rue des Noyers.

---

1 7 9 3.







A B R É G É  
D E N A V I G A T I O N ,  
HISTORIQUE, THÉORIQUE ET PRATIQUE.

C H A P I T R E P R E M I E R.

*Plan de cet Ouvrage, & des Tables qui l'accompagnent.*

LES Elémens de Navigation de Bouguer, édition de la Caille, ceux de M. du Lague, ceux de Robertson en Angleterre, contiennent beaucoup de détails élémentaires, dont on peut supposer que les Navigateurs sont instruits. Les Elémens que je présente sont donc plus courts; cependant ils contiennent différentes choses qui ne sont pas dans les autres, & peut-être qu'ils auront quelque avantage. Ce n'est pas des Elémens de Géométrie & d'Astronomie qu'il faut à un Marin: s'il en a l'émulation, il consultera les Ouvrages qui en traitent expressément; mais s'il y a des secours particuliers, des notions spéciales dont il a besoin pour naviguer, des principes qu'il importe de se rappeler souvent, ce doit être la matière d'un Traité de navigation, & on les trouvera dans celui-ci avec l'indication de tous les Ouvrages où chaque partie de la Marine est traitée en détail. Cette indication rendra l'Ouvrage plus utile, peut-être, que la plupart des Livres élémentaires qu'on a coutume de faire prendre aux Marins.

Le *Guide du Navigateur* de M. Lévêque, savant Professeur de Nantes, actuellement Examineur Hydrographe, contient, sur la partie astronomique de la navigation, des détails beaucoup plus étendus: il en prépare une nouvelle édition, qui contiendra dans toute leur étendue & de la manière la plus complète, la théorie & la pratique de la navigation & des longitudes. M. de Mendoza, savant Officier de la Marine d'Espagne, prépare aussi un Ouvrage complet sur la navigation, dans lequel il y aura beaucoup de choses nouvelles; mais la plupart des Navigateurs n'ayant besoin que des procédés simples & journaliers, je m'en tiendrai à ceux-ci.

Je supposerai les tables que l'on trouve dans la connoissance des temps, & dans l'édition des logarithmes *in-8°*, faite à Paris, par M. Callet & M. Jombert, en 1783, *in-8°*, puisque ces deux livres sont nécessaires pour exécuter les calculs de longitudes, & doivent être entre les mains des Navigateurs qui désirent de s'en occuper.

Les formules & les propositions d'Astronomie dont on fait usage dans la marine, auroient augmenté beaucoup l'étendue de ce Volume; mais mon *Astronomie* en 3 volumes *in-4°*, dont la troisième édition a paru en 1792, contient à cet égard toutes les démonstrations que l'on peut désirer; je me suis donc contenté d'y renvoyer ceux qui seroient assez curieux pour ne pas se contenter des résultats; mais ils suffisoient ordinairement à un Navigateur.

La connoissance du vaisseau & de ses principales propriétés, qui ne se trouve point dans les élémens ordinaires de navigation, m'a paru devoir occuper une place dans cet Abrégé, afin qu'on y trouvât tout ce qu'un Navigateur a besoin de se rappeler souvent, & de repasser quelquefois, jusqu'à ce qu'il ait acquis l'expérience & l'habitude qui rendent ce secours inutile.

Il en est de même de l'Histoire de la Marine: un extrait qui pût servir de répertoire, m'a paru devoir être intéressant. J'ai placé même ici des Tables pour le jaugeage des navires (page 301), parce qu'elles sont jusqu'à présent peu connues; il m'a paru très-utile d'en propager l'emploi, puisque la méthode qu'elles supposent (Chapitre V) est la plus simple qu'on ait donnée. Les Tables Horaires que je publie, ont été l'occasion de cet Abrégé de navigation, & en font la partie la plus considérable.

Depuis que l'on observe les longitudes en mer, on a essentiellement besoin de trouver l'heure qu'il est sur le vaisseau, & l'on n'a pas d'autre moyen que d'observer la hauteur du Soleil ou d'une étoile; alors on est obligé de résoudre un triangle sphérique, dont on connoît les trois côtés: cette opération paroît longue & difficile à tous ceux qui ne sont pas très-exercés au calcul astronomique; & lors même qu'on emploie le calcul, il est très-utile, pour éviter les fautes, d'avoir une vérification facile par des Tables,



On a fait des Tables fort étendues, pour corriger les distances observées, en cherchant l'effet de la réfraction & de la parallaxe : on a simplifié par des Tables, toutes les autres parties du calcul de la longitude ; mais celle qui consiste à trouver l'heure a toujours été négligée. Cependant cette partie alonge beaucoup la méthode des longitudes, & empêche peut-être beaucoup de Navigateurs de s'occuper à ces recherches : s'ils négligent encore ces observations, au risque de leurs fortunes & de leurs vies, c'est le devoir des Astronomes de leur applanir les difficultés, & de les rappeler à de si pressans intérêts.

J'avois formé depuis long-temps le projet de donner ce secours aux Navigateurs ; & dans la seconde édition de mon Astronomie qui s'imprimoit en 1770, & qui parut en 1771, je disois que j'espérois pouvoir bientôt le procurer (Art. 1034).

Dans le même temps, M. Cassini le fils qui venoit de faire un voyage en Amérique, où il avoit senti la nécessité de ces Tables, en calcula une partie conjointement avec M. Wallor, & les publia dans la relation de son voyage ; elles vont depuis 34 jusqu'à 51 degrés de latitude ; mais les degrés de hauteur n'y sont que de cinq en cinq ; ce qui empêche qu'on puisse prendre des parties proportionnelles. Il y suppléoit en proposant de mettre l'instrument sur le degré juste de la Table ; mais la latitude & la déclinaison ne pouvant pas être assujéties au même choix, il en résulteroit toujours une inexactitude. D'ailleurs M. Cassini y avoit fait entrer les demi-diamètres du Soleil & la réfraction, ce qui fait qu'on ne peut s'en servir pour les étoiles, pour la Lune & pour les pays où la réfraction est différente ; du moins il faudroit des réductions que M. Cassini n'a pas données, & qui alongeroient inutilement le calcul.

Lorsque M. Lévêque, Hydrographe du Roi à Nantes, eut achevé, en 1775, ses Tables du Nonagésime, que je fis imprimer en deux Volumes in-8°. en 1776, je lui proposai d'entreprendre les calculs des Tables Horaires, & il en fit une Table subsidiaire de 66 pages in-8°, qui devoit lui servir à cet effet. Elle contient pour chaque hauteur, depuis 5° jusqu'à 45°, & pour chaque somme ou différence entre la latitude & la déclinaison de 10 en 10', la demi-somme des log. fin. des deux différences qui entrent dans la résolution du triangle : ainsi en y ajoutant la demi-somme des complémens arithmétiques des cosinus de la latitude & de la déclinaison, on a le sinus de la moitié de l'angle horaire ; mais sa santé & ses occupations ne lui permirent pas de continuer.

En 1781, lorsque Dom Valleyre, Bénédictin, eut calculé, par le conseil de Dom Robé, une grande Table des Logarithmes hyperboliques, je le crus digne d'entreprendre les calculs des Tables Horaires ; il s'y prépara même avec moi ; mais cette entreprise n'eut pas de suite.

Au mois d'Août 1789, M. Blachier, de l'Ordre de Malte, Astronome de l'Académie de Nancy, retournant dans son pays, & voulant s'occuper de quelques calculs utiles, je lui proposai ceux-ci ; & il commença à y travailler.

M. Chompré, habile Mathématicien, me proposa de partager ce travail : je commençai alors à espérer que nous aurions enfin ces Tables Horaires ; mais les occupations de ces Messieurs me parurent bientôt devoir mettre de la lenteur dans l'exécution de ce travail, que je commençois à désirer plus que jamais. Enfin, Madame le François, ma nièce, a eu le courage de s'en charger, & ce sont ses Tables que je publie ; j'ai vu avec plaisir que sa jeunesse & son sexe n'ont point été un obstacle à l'exécution d'une longue & pénible entreprise : elles furent terminées en 1791, & l'Assemblée constituante en décréta l'impression le 9 Juin. Journal des Savans 1791, p. 439.

M. Margetts, qui a publié à Londres des Cartes sur lesquelles on peut prendre au compas la réduction des distances, a publié en 1791 des Cartes qu'il appelle *Tables Horaires*, pour trouver la hauteur, le temps & l'azimut ; mais comme ces quantités ne sont pas aussi petites que celles de la réduction, les planches de M. Margetts ne peuvent pas avoir la même précision que le calcul contenu dans nos Tables Horaires \*.

Le Bureau des longitudes d'Angleterre, qui a fait de si grandes & de si utiles dépenses pour la science de la navigation, auroit pu sans doute nous procurer les Tables Horaires ; j'ignore ce qui l'a empêché de le faire. Lorsque j'ai proposé celles-ci, le Bureau m'a répondu qu'on lui avoit fait plusieurs offres de ce genre, mais il ne m'a pas dit ce qui l'avoit empêché de les accepter. Je ne puis comprendre qu'on ait pu avoir de bonnes raisons pour s'en priver : quoi qu'il en soit, c'est à la France que les Navigateurs devront cette nouvelle facilité pour l'observation des longitudes & pour la perfection de la Marine. Je la rendrai plus complète, en étendant les calculs beaucoup plus loin, aussi-tôt que les Navigateurs auront reconnu par l'usage ce qui peut manquer aux Tables que je publie aujourd'hui.

Les Tables, pour trouver l'heure sur le vaisseau, ne suffisent pas pour avoir en Tables tout le problème des longitudes ; il faudroit y joindre la différence entre la distance apparente de la Lune, & sa distance vraie, ou la correction de la réfraction & de la parallaxe. On a publié en Angleterre un gros Volume

\* Les Cartes de M. Margetts coûtent 4 guinées ; la guinée valoit 26 livres de France, quand on les achetoit avec des livres ; alors le change étoit à 29  $\frac{1}{2}$  ; actuellement il est à 25, c'est-à-dire qu'il faut donner un écu à Paris, pour payer à Londres 25 pences, dont 25 font une guinée.



de Tables qui contient ces corrections pour toutes les hauteurs & pour toutes les distances ; mais l'énormité du Volume en rend l'usage peu commode. M. Margetts a réduit ces nombres en Cartes, pour une opération graphique, & il y aura bien des personnes qui préféreront cette méthode.

Les Tables Horaires ont exigé bien du temps : ces sortes de calculs sont minutieux & pénibles ; mais ici ils prennent à nos yeux un plus grand caractère ; ils s'anoblissent par l'idée de ce qui en résulte pour la prospérité des Nations, la vie des Navigateurs, & la perfection même de l'espèce humaine, qu'opère la Marine en rapprochant toutes les parties de l'Univers.

### *Réflexions sur la Marine de France.*

Dans l'extrait que j'ai fait de l'Histoire de la navigation, on verra combien les François ont contribué au progrès de cette Science. Je ne puis m'empêcher d'y ajouter quelques réflexions & quelques faits qui prouveront que depuis le commencement de la Monarchie, la France s'est distinguée dans la Marine.

En 539, les François, dit Procope, étoient maîtres de Marseille & en possession de la mer, ce qui prouve que nous avions une Marine.

En 807, Charlemagne prévoyant les ravages que les Normands, Anglois, Danois exerceroient un jour, rétablit la Marine : il visita les ports, & fit construire des vaisseaux depuis l'embouchure du Tibre jusqu'en Danemarck. Ce fut à Boulogne qu'il fit un des principaux établissemens de mer : il releva l'ancien Phare ; on en voit quelques articles dans les Capitulaires.

En 1213, Innocent III ayant donné le Royaume d'Angleterre à Philippe Auguste, celui-ci fit sortir de la Seine 1700 vaisseaux pour s'en emparer, dans le même temps qu'il défaisoit les Impériaux à la bataille de Bouvines. Cette flotte fut surprise & dispersée par celle des Anglois, dans un moment où les Soldats étoient à terre, près de Bruges.

En 1269, Joinville dit qu'au départ de Chypre pour la conquête de Damiette, St. Louis avoit 1800 vaisseaux, tant grands que petits.

En 1328, lorsque Edouard III voulut disputer la couronne à Philippe de Valois, la flotte françoise étoit composée de 120 gros vaisseaux, la plupart étrangers, où il y avoit 40 mille hommes. Le défaut de concert entre les deux Amiraux François fut cause de leur défaite, comme nous l'avons vu en 1759.

En 1479, sous Louis XI, le Vice-Amiral Coulon s'empara de 80 navires hollandois, & les conduisit dans les Ports de Normandie.

Sous Louis XII, le vaisseau la Charente étoit percé pour 200 canons, & portoit 1200 Soldats sans compter les Matelots.

En 1638, Pont Courlai mit en fuite 15 galères d'Espagne, près de Gènes.

En 1640, le 22 Juillet, le Maréchal de Brezé battit les Espagnols sur mer.

En 1641, Sourdis, Archevêque de Bordeaux, enleva cinq vaisseaux de guerre Espagnols dans la Baie de Roses.

Sous le règne de Louis XIV, la Marine de France fut très-florissante.

En 1655, le 29 Septembre, le Duc de Vendôme mit en fuite la flotte Espagnole devant Barcelone.

En 1672, le 7 Juin se donna le plus furieux combat naval que Ruyter eut vu, entre le Comte d'Estrées, le Duc d'York & Ruyter, proche de Soultshais : chacun s'attribuoit l'avantage.

En 1674, l'Amiral Tromp échoua dans son projet sur Belleïse, & Ruyter à la Martinique ; nous fîmes l'acquisition de Pondichéri.

En 1675, Ruyter fut battu par Duquesne, le 8 Janvier & le 22 Avril : il fut tué dans ce dernier combat. Les Hollandois perdirent dans Ruyter ce que nous avions perdu dans Turenne ; & le 2 Juin, le Maréchal de Vivone acheva de détruire, dans la Méditerranée, la flotte Espagnole & Hollandoise. Le 20 Décembre, le Comte d'Estrées s'empara de Cayenne. La supériorité de la Marine françoise força tous les ennemis de la France à recevoir la loi dans le Traité de Nimègue, conclu en 1678, avec l'Espagne, l'Allemagne & la Hollande.

En 1677, le 24 Février, le Comte d'Estrées brûla 14 vaisseaux dans le port de Tabago.

En 1680, le Roi ordonna de faire baisser par-tout le pavillon aux Espagnols.

En 1682 & 1684, Duquesne alla bombarder Alger & Gènes. Les François venoient d'imaginer les galiotes à bombes.

En 1685, le Maréchal d'Estrées bombarda Tripoli, & en 1688, Alger.

Le 10 Juillet 1690, il y eut un combat naval à la hauteur de Dieppe, dans le canal. Tourville, Vice-Amiral, & Château-Renaud battirent les flottes d'Angleterre & de Hollande : on poursuivit les ennemis, & le Comte d'Estrées fit une descente à Teingsmouth, où il brûla quatre vaisseaux de guerre anglois, & plusieurs vaisseaux marchands. (*Mém. de Forbin*, p. 304). Ce combat rendit Louis XIV maître de la mer.

En 1692, le Comte d'Estrées bombarda Barcelone & Alicante. Tourville, avec 50 vaisseaux, se battit



le 29 Mai, contre la flotte Angloise de 88 vaisseaux : il étoit bien difficile qu'il eût l'avantage. On prétendit que ce fameux combat de la Hougue nous avoit ôté l'empire de la mer ; cependant, en 1693, Tourville commandoit 75 vaisseaux, & le Comte d'Estrées en avoit 20.

En 1697, Pointis, chef d'escadre, prit Carthagène en Amérique, en ruina les fortifications. Le bénéfice monta à 10 millions : il évita une escadre de 24 vaisseaux anglois.

Nemours enleva 3 vaisseaux anglois, chargés de plusieurs millions.

D'Iberville reprit le 5 Septembre le Fort Nelson, dans la Nouvelle France, après avoir pris deux vaisseaux aux Anglois. Ils furent repoussés par Gabaret, le 18 Mai, à la Guadeloupe.

Coërlagon battit, le 22 Mai, cinq vaisseaux de guerre qui escorteient une flotte Angloise & Hollandoise : il y en eut quatre de pris, & le cinquième coulé à fond. L'Amiral Rook tenta inutilement une descente à Belleisle, le 6 Juin.

St. Pol attaqua le 10 Août une flotte Hollandoise, au nord de l'Ecosse, & prit plusieurs bâtimens : enfin Ducasse rapporta 3 millions de la Havane.

En 1701 & 1702, le Chevalier de Forbin régnoit sur le Golfe Adriatique, au point qu'il étoit passé en proverbe : *Iddio ci guardi della Bollina è del Cavalier di Forbino*. Le 13 Mai 1708, il prit deux vaisseaux de mer anglois & 20 autres navires. Dans la guerre de 1741 à 1747, nous eûmes des succès multipliés.

Nous avons vu de nos jours l'Amiral Bing, le 20 Mai 1756, battu par M. de la Galissoniere. En 1778, nous étions maîtres de la mer \* ; & nous pourrions étendre beaucoup plus loin cette notice de nos succès dans la Marine.

Il y a donc lieu de croire que si, dans la guerre de 1756 à 1763, l'Angleterre, qui nous avoit surpris sans déclaration, a eu des avantages trop marqués, c'étoit un peu la faute de ceux qui gouvernoient, de ceux qui commandoient, & de l'insubordination qui s'étoit glissée dans la Marine, dont nous éprouvâmes sur-tout un funeste effet le 2 Novembre 1759 \*\*.

Ainsi la France a tout lieu d'espérer qu'avec des efforts soutenus, elle reprendra, parmi les Puissances maritimes, la place qui lui est due & qu'elle a occupée. Les douze Ecoles de mathématiques pour la Marine, placées dans nos Ports, & les trente-quatre Professeurs d'hydrographie, établis par le décret du 21 Juillet 1791, nous donnent lieu d'espérer un nouvel accroissement dans la pratique des longitudes. L'Assemblée nationale a bien voulu agréer le nouveau secours que je présentais à la navigation, en décrétant, le 9 Juin 1791, que ces Tables seroient imprimées aux frais de la Nation.

#### Des mesures employées dans ce Livre.

La mesure dont on se sert en France est la toise de six piés. Le degré moyen de latitude vers 45° en contient 57027, dont la soixantième partie 950  $\frac{1}{2}$ , est la minute ou le mille géographique dont nous faisons usage pour la navigation.

Mais la Terre étant aplatie d'environ  $\frac{1}{300}$ , les degrés varient depuis 56747 jusqu'à 57318, comme on le peut voir dans la Table que j'en ai donnée dans la troisième édition de mon *Astronomie*, tome 3, page 41.

Pour réduire cette mesure à celle des autres Nations, j'observerai que le pié d'Angleterre est de 11 pouces 3 lignes  $\frac{11\frac{1}{4}}{10000}$ , le pié du Rhin, 11 pouces 7 lignes  $\frac{11\frac{7}{8}}{10000}$ , la vare de Castille, 30 pouces 11 lignes.

Mais l'Assemblée nationale de France ayant décrété, le 26 Mars 1791, sur le rapport de l'Académie, que la mesure de France seroit à l'avenir la dix millionième partie du quart du méridien de la terre, cette nouvelle mesure, à laquelle nous donnons le nom de METRE, répond à 36 p. 11 lig.  $\frac{4}{10000}$ . Les Astronomes sont occupés actuellement à faire une nouvelle mesure des degrés pour avoir plus exactement la valeur du metre. M. Mechain, aidé de M. Tranchot, a déjà mesuré un degré du côté de Barcelone ; M. de Lambre, aidé de mon neveu le François, en a mesuré un aux environs de Paris, & le travail se continue avec vivacité.

Mille metres, sous le nom de *millaire*, répondront à 513 toises, & ce fera la mesure itinéraire.

\* Après la bataille d'Ouessant, du 27 Juillet 1778, on avoit 25 lieues d'erreur sur la longitude ; ce qui fut cause que M. d'Orvillers entra. Sans cette erreur, il auroit pu prendre une flotte angloise de 20 millions, qui revenoit de l'Inde. Pourquoi n'y avoit-il pas un Astronome sur cette flotte ?

\*\* Aussi en 1760, on donna pour sujet des exercices du Collège de Christ à Oxford : *La Marine françoise détruite*. La Marine angloise comptoit alors 159 vaisseaux, y compris ceux de 50 canons, & 179 frégates ; mais l'Amiral Knowles m'avoua qu'il n'y en avoit pas 50 en état de servir.



Lorsqu'on aura admis la division du quart de cercle en 100 parties, & chacune en 100 minutes, la nouvelle minute dont on fera usage dans la navigation contiendra 1000 metres, & cela fera beaucoup plus commode.

Toutes les autres mesures seront dérivées du metre. Par exemple, la dixième partie du metre étant cubée en eau distillée, sera la nouvelle livre de poids de l'ancienne, ou 2,0435. La centième partie de cette livre sera la nouvelle monnaie d'argent, répondant à 45 sous de la monnaie actuelle, & sera divisée aussi en dixièmes & en centièmes.

Le tonneau qui étoit de deux mille livres, n'en contiendra que 980.

La dixième partie du metre formera la nouvelle pinte de 50  $\frac{1}{2}$  pouces cubes, ce qui différera peu de la pinte actuelle de Paris, qui est de 48 pouces; & la même mesure servira pour les fluides & pour les grains.

La mesure des surfaces s'appellera ARE, carré de 100 metres de côté, qui répond à 2634 toises, à peu près deux arpens de l'ordonnance.

## CHAPITRE II.

### *Histoire de la Navigation.*

LES Phéniciens furent les premiers Navigateurs dont l'Antiquité ait conservé le souvenir : ils étoient déjà connus du temps d'Abraham, 2000 ans avant notre Ere ; mais on ne fait que peu de chose de ces temps éloignés. Les Sidoniens pénétrèrent jusqu'en Espagne. (Goguet, de l'Origine des Lois, des Arts & des Sciences, t. 1, p. 276, in-4°. t. 2, p. 292. t. 3, p. 140).

Hérodote parle d'une expédition de Sésostris, Roi d'Egypte, qui envoya 400 vaisseaux jusqu'aux Indes, mais on ignore à quelle époque. Les uns placent ce Conquérant 1000 ans, d'autres 1500 ans avant notre Ere. Necho ou Necaos, Roi d'Egypte, envoya des Phéniciens faire le tour de l'Egypte, vers l'an 610. (Goguet, t. 3, p. 132).

Plin (livre 7, chap. 57) parle beaucoup de la Marine : il dit que Jason inventa les vaisseaux longs. Diodore de Sicile dit que Sémiramis, dans sa guerre contre les Indiens, en avoit 3000 qu'elle fit transporter sur des chameaux, par pièces détachées.

Le voyage des Argonautes, vers l'an 1250 avant notre Ere, fit faire aux Grecs quelques progrès dans la navigation ; mais ils furent long-temps avant que de s'y distinguer.

Carthage, fondée vers l'an 890 avant notre Ere, dut sa naissance à l'ancienne Tyr, & suivit les mêmes principes : elle étendit sa navigation & son commerce de tous les côtés. La Marine rendit les Carthaginois maîtres du commerce maritime, souverains de la Sicile, de la Sardaigne, d'une partie de l'Espagne. Hannon avoit eu ordre de faire le tour de l'Afrique, comme les Phéniciens sous Necho. M. de Sainte-Croix, dans son Ouvrage sur les Colonies des Anciens, dit que Imilcon alla jusqu'en Amérique.

Le Périple ou Journal de Hannon, que les uns mettent à 300, les autres à 600 ans avant notre Ere, & qui est peut-être plus ancien, contient un voyage de Carthage aux côtes de Guinée, jusqu'au Cap des Trois Pointes. Il avoit eu ordre de faire aussi le tour de l'Afrique. (Voyez M. Bougainville, Mém. de l'Acad. des Inscri. t. 28. L'Encyclop. au mot *Périple*).

Les Corinthiens imaginèrent les trirèmes, qui furent toujours les bâtimens les plus employés, & c'étoit ceux que l'on préféroit encore à la bataille d'Actium.

La Marine a toujours fait le destin des Empires. La bataille de Salamine, gagnée par les Athéniens sous la conduite de Thémistocle, affaiblit les Grecs de toute la puissance de Xerxès, 480 ans avant l'Ere vulgaire.

Thucydide & Diodore nous parlent des accroissemens que Denys de Syracuse, vers l'an 400, procura dans l'art de la construction & de la navigation : il attira des ouvriers, il fit faire des pentères ou galères à cinq rangs de rames ; ce fut la première fois qu'on en vit. Ses guerres contre les Carthaginois l'obligèrent à diriger tous ses efforts vers la Marine.

Les Romains, l'an 348 avant l'Ere vulgaire, avoient déjà une navigation & un commerce avec Carthage ; mais l'an 253, la guerre de Sicile leur fit sentir la nécessité d'une Marine. Polybe dit qu'en deux mois on fit cent galères à cinq rangs de rames. La victoire que Duilius remporta par mer sur les Carthaginois, l'an 261, à Mylé ou Melazzo en Sicile, ouvrit aux Romains le chemin de l'Afrique. Le combat qui se donna près d'Héracle en Sicile, 257 ans avant notre Ere, où Regulus & Manlius défirent la flotte des Carthaginois, commandée par Hannon & Amilcar, prépara pour les Romains des conquêtes qui n'eurent plus de bornes. Enfin



fut sur mer que la bataille d'Actium, 31 ans avant notre Ère, décida du sort de l'Empire Romain, &c., pour ainsi dire, de l'Univers.

On a beaucoup disputé sur les galères anciennes à plusieurs rangs de rames, trirèmes, &c.; les bas-reliefs de la colonne Trajane & plusieurs médailles nous en font voir : mais Deslandes prétend que ces figures ne sont point assez distinctes pour décider la question. (*Essai sur la Marine des Anciens*, page 25).

Alexandre mit sur l'Euphrate une flotte de septirèmes; cependant sur une rivière, on ne peut supposer une galère à sept étages, ou bien on trouvera que les rames supérieures ne produisoient presque aucun effet. Deslandes pense que les trois ponts étoient les trois parties de la longueur du vaisseau, la proue, le milieu & le milieu, & de hauteurs un peu différentes. Il y avoit ordinairement 30 rames de chaque côté (p. 141), & il pense qu'il n'en a pas existé à 7 & à 10 étages, comme quelques Anciens l'ont dit; il y avoit seulement plusieurs gradins à différentes hauteurs (p. 148); d'autres l'expliquent par le nombre des rames, ou par celui des rameurs (p. 7).

Polybe parle du décemrème de Philippe de Macédoine, qui étoit sa principale galère : il est même question de quarantirèmes; mais il est impossible de supposer 40 rames en hauteur.

M. le Roy, qui s'est surtout occupé de cette question, ne doute pas qu'on n'ait fait des vaisseaux à plusieurs étages de rames; mais il pense que le quarantirème ne vouloit dire que 40 files de rameurs de chaque côté, distribués sur cinq étages, 4 files au premier, parce qu'il y avoit quatre rameurs à chaque rame, 6, 8, 10 & 12 aux étages supérieurs. *Mém. de l'Acad. des Inscriptions*, t. 28. Il croit que le nom de trirème ne désigne que trois files de rameurs, soit qu'il y eût un, deux ou trois étages, & que dans des temps plus reculés où les navires étoient petits, le mot de pentecostier signifiait 50 rameurs, & non pas 50 rangs de rames : mais dans la suite on les désigna par le nombre des files de rameurs, & ces dernières comptoient par le nombre des rameurs appliqués à chaque rame.

M. de Villebrune, dans la belle édition qu'il a donnée en 1789-1792 des Œuvres d'Athénée, traduite en cinq Volumes in-4°, regarde Isaac Vossius, comme ayant résolu le problème dans sa Dissertation imprimée dans le recueil de ses observations (Londres, 1683, in-4°).

Bar & Charles Etienne s'étoient trompés. M. le Roy développa les idées de Vossius dans les Mémoires de l'Académie des Inscriptions, & M. de Villebrune (livre V, tome 2, p. 286), ne fait aucune difficulté, à l'occasion du vaisseau que Ptolémée Philopator fit faire 200 ans avant notre Ère, de traduire *tesfars* cent, vaisseau à 40 files de rameurs. La longueur étoit de 480 piés de France, & la largeur de 70 piés. On y comptoit 4000 rameurs & 3000 soldats : il y avoit 64 piés entre les rameurs d'en haut, & 50 piés de hauteur à la poupe, à compter depuis le fond du vaisseau, ou 82 piés à la proue : il en retranchoit 26 piés le long d'un; il reste 56 piés pour placer les différens étages de rameurs.

M. le Roy croit qu'il y avoit douze étages & douze ponts; mais M. de Villebrune ne croit pas qu'il y eût tant de ponts, seulement des galeries qui laissoient le vide nécessaire pour éviter le méphitisme qui seroit au lieu, si chaque étage avoit été fermé par un pont entier.

M. de Villebrune critique beaucoup les explications & les notes de Casaubon, comme n'ayant point entendu le grec.

Le vaisseau d'Hieron dont Athénée donne la description dans son *Banquet des Savans*, livre V, chap. 10, p. 30, & qu'Archimède fit lancer à l'eau par des moyens ingénieux avec peu de monde, étoit propre à recevoir 100 files de rameurs, & il y avoit trois étages, l'un pour la cuisine, l'autre pour les appartemens, le plus haut pour les militaires. Cela paroîtroit indiquer qu'il n'y avoit que trois étages de rameurs; mais on pourroit en supposer davantage, en les concevant sur des gradins intermédiaires.

Bouguer, dans la Préface de sa manœuvre des vaisseaux, pour faire voir combien la Marine des Anciens étoit imparfaite, observe qu'ils n'avoient qu'un seul mât : cependant Athénée dit formellement que le vaisseau d'Hieron, du temps d'Archimède, avoit trois mâts; mais cet usage ne se répandit pas dans la Marine des Anciens.

Pour prouver que les connaissances des Anciens dans la Marine étoient très-bornées, on observe que la largeur n'étoit que la sixième partie de la longueur; qu'ils ne mettoient ordinairement qu'un rameur à chaque rame. André Doria, dans le seizième siècle, en mit quatre (Deslandes, p. 11).

On faisoit en 50 jours une flotte de 200 voiles, & pendant l'hiver on tiroit les vaisseaux à terre, ce qui prouve qu'ils n'étoient pas très-grands.

Cependant Doria étoit en 25 jours en passoit des régions les plus froides de la Scythie au nord du Pont-Euxin, jusqu'aux régions brûlantes de l'Ethiopie, en remontant le Nil : ainsi en employant tantôt les rames, tantôt les voiles, on pouvoit faire bien du chemin. Mais encore tout cela ne prouve pas beaucoup de perfection dans la Marine des Anciens : il falloit une longue expérience & une pratique éclairée par les principes, pour perfectionner un art si difficile.

L'usage des voiles triangulaires des Anciens a été suivi & perfectionné avec succès par M. le Roy, des 1700, & fut celui de son Népentème\*, bâtiment de 36 piés de long sur 8 de large, où il y avoit

\* *Népès*, vaisseau : 112 piés, de long.



les voiles triangulaires, qui pouvoit aller sur les rivières, comme le nom l'indiquoit, & que l'on vit avec surprise arriver à Paris le 16 Octobre 1707, après avoir tenu la mer entre le Havre & Calcutta, ou M. le Roy fut beaucoup d'avis de l'aller (Lettre de M. l'Académie, 1707). La voile d'aller en plus, beaucoup plus qu'avec les autres brames, est un des grands avantages de cette nouvelle machine.

Quoique la marine fut négligée dans le moyen âge, on voit en 1492 la découverte des côtes septentrionales de l'Amérique, auxquelles ils donnoient le nom de *Vindland* : ils y établirent une colonie qui fut fréquentée pendant 200 ans. (Mallet, *Introduction à l'Hist. de Danemarck*).

La navigation n'a point d'époque remarquable dans un intervalle de 350 ans jusqu'à la découverte de la boussole. Il paroît qu'elle étoit connue en France, & employée par les Marins vers l'an 1260. (Astron. art. 380. *Ximenes del Vecchio Gnomon*, p. lix).

M. de Villebrune croit que la boussole étoit en usage dans le douzième siècle, au temps de Madoc; Albert le Grand, dans le siècle suivant, en parloit comme d'une chose très-connue. Elle l'étoit auparavant parmi les Chinois, mais ils n'en faisoient aucun usage.

Flavio Gioia, d'Amalfi, dans le Royaume de Naples, répandit l'usage de la boussole dans la Marine; & il passa pour Auteur de cette découverte vers l'an 1300.

Le commerce en profitant, la navigation s'étendit au midi : en 1305 on découvrit les Isles Canaries sous Henri III, Roi d'Espagne. En 1416 Henri, Duc de Viseu, frère d'Edouard, Roi de Portugal, eut pour projet de faire des découvertes : il envoya le long de la côte d'Afrique; il mourut en 1463. Voyez la Vie, en 2 vol. par M. de Courmand, 1781. On lui attribue l'usage des cartes plates. En 1419 on découvrit l'île de Madère, en 1446 le Cap Verd; en 1486 le Cap de Bonne-Espérance. Martin de Bohême, Portugais, disciple de Regiomontanus, vers 1485, calcula des Tables de la déclinaison du Soleil, pour les Navigateurs, & leur recommanda l'usage de l'astrolabe pour se conduire sur mer. (Maffei, *Hist. Ind.* 15, p. 6).

On croit que le premier Octobre 1492 que Christophe Colomb découvrit l'Amérique, & la fit connoître aux Nations Européennes : mais on y avoit été auparavant, comme on le peut voir dans les observations de M. de Villebrune, sur les lettres du Comte Carli, au sujet de l'Amérique (1780), & sur les Mémoires philosophiques de Dom C. de, publiés à Paris en 1777.

Gebelin, dans le huitième volume du Monde primitif, en 1781, soutint que les Phéniciens connoissoient la boussole & l'Amérique. Il paroît sûr au moins que les Normands y passèrent dans le dixième siècle, sous la conduite de Leif. Forster, dans son Histoire des découvertes faites dans le Nord, raconte des voyages faits au douzième siècle, dans l'Amérique Septentrionale.

En 1170. Madoc, fils du Prince de Galles, y conduisit une colonie dont on a trouvé des restes en Virginie & au nord de la Californie. Colomb, Lope, Cortez rapportent que les Mexicains avoient conservé la mémoire de ces anciens voyages. Beheim de Nuremberg, en 1460, y alla également, suivant M. Sennebiér. Voyez la feuille de M. de Lablancherie, du 25 Juin 1788.

M. Carlier, qui remporta le prix de l'Académie des Inscriptions vers 1752, sur l'état de la Marine au temps des deux premières races de nos Rois, trouvoit qu'on avoit des idées de l'Amérique sous le nom d'île Perdue, île St-Malo, île St-Brandon.

Colomb ne passa en Amérique qu'après les notions d'un Pilote qui y avoit été jeté par hasard; & les débris d'un vaisseau que Colomb y trouva, prouvoient que d'autres y avoient été jetés plus anciennement. Les îles qui sont à l'ouest de l'Afrique étoient peuplées & connues du temps même de Ptolémée, qui nomme l'île Canarie, d'où mille événemens pouvoient en avoir conduit les habitans jusques en Amérique.

La découverte des Antilles par Christophe Colomb conduisit à beaucoup d'autres, dont voici les dates principales.

- 1496. La Floride, par Sébastien Gabot, Anglois.
  - 1498. Les Indes, par Vasco de Gama.
  - 1499. La rivière des Amazones, par Yanez Pinçon.
  - 1501. Le Brésil, par Alvarez Cabral, Portugais.
  - 1504. Terre Neuve, par des Normands.
  - 1518. Le Mexique, par Ferdinand Cortez.
  - 1519. Le Déroit de Magellan, la mer du Sud & les Philippines, par Ferdinand Magellan.
  - 1521. Le Canada, par Jean Verrazan, Florentin, pour François I.
  - 1525. Le Pérou, par François Pizarro, Espagnol.
  - 1527. La Nouvelle Guinée, par Alvaro de Salvedra.
  - 1534. Le Chili, par Diego Almagro.
  - 1535. La Californie, par Ferdinand Cortez.
  - 1567. Les Isles de Salomon, par Alvaro de Mendoza.
  - 1618. La Nouvelle Hollande, par Zechaen.
  - 1642. Les Terres de Diementz & de Tasman, par Abél Jansen Tasman.
- Jean Werner de Nuremberg, dans ses notes sur la Géographie de Ptolémée, imprimées en 1514; décrit un instrument en forme de croix, dont il recommandoit l'usage pour observer la distance



entre la Lune & une étoile pour déterminer la longitude : c'étoit un des plus habiles Géomètres & Astronomes de ce temps-là.

En 1530 ou 1537, Pierre Nunez ou Nonius, célèbre Mathématicien Portugais, à l'occasion de quelques difficultés proposées par un Pilote nommé Alfonse Sofa, publia un Traité de Navigation, où il expliqua la nature des lignes loxodromiques, & traita des instrumens propres à observer les latitudes. Il indiqua le moyen de trouver la latitude par deux hauteurs, avec la différence des azimuts.

Cependant la Marine étoit peu avancée : les Cartes plates étoient sujettes à des erreurs considérables.

En 1545, Pierre de Médine publia à Valladolid son Traité intitulé, *Arte de navegar* : Martin Cortez composoit à Cadix celui qui parut à Séville en 1556, avec ce titre : *Breve compendio de la Sphera y de la arte de navegar, con nuevos instrumentos y reglas*. Ces Ouvrages eurent beaucoup de réputation ; ils furent traduits dans différentes langues. Voyez la Dissertation sur les progrès de la Navigation, par M. Wilfon, à la tête des Elémens de Navigation de Robertson.

En 1556, Gerard Mercator publia une carte où les degrés de latitude alloient en croissant ; mais elle n'étoit pas suivant les vrais principes. Ce fut Edward Wright qui les découvrit vers 1590. Jodocus Hondius les publia ; Wright les revendiqua, & publia en 1599 son fameux livre *the correction of certain errors in Navigation*, qu'il avoit composé plusieurs années auparavant, & qui donna un nouveau degré de perfection à la navigation. En 1610, il publia une Table des latitudes croissantes, *Meridional parts*.

En 1571, William Bourne publia un Ouvrage Anglois intitulé, *Rules of navigation*, & en 1577, *a Regiment for the sea*, qu'il donnoit comme un supplément à l'Ouvrage de Cortez : il paroît que vers ce temps-là on commença à se servir du loc pour mesurer la vitesse du vaisseau.

En 1581, Michel Coignet d'Anvers, publia en Flamand un petit Traité qui fut traduit en François ; *Instruction nouvelle des points plus excellens & nécessaires touchant l'art de naviguer*, qui servoit comme de supplément à celui de Medina dont il relevoit les méprises : il fait voir que les rumbs de vent sont des spirales qu'on a tort de représenter sur les cartes par des lignes droites.

En 1585, Roderico Zamorano publia un très-bon *Compendium*, à Séville, & contribua beaucoup à la réforme des Cartes marines.

En 1594, John Davis, célèbre par la découverte du Détroit qui porte son nom, publia un très-bon Ouvrage, *the seaman's secrets*, où il décrit un instrument pour observer par derrière : il trouva ensuite le quartier Anglois, *Davis's quadrant*.

Sous la Reine Elisabeth, la Marine Angloise accrut la puissance de cette Nation au point que le Roi d'Espagne, malgré les trésors du Nouveau Monde, ne put lui résister : Cadix fut prise & pillée en 1596. Les Anglois eurent plus de 20 millions de ducats.

En 1598, Jacques Severt donna un Ouvrage où il y a plusieurs choses utiles.

Vers le même temps, Jean Garcia publia aussi un Ouvrage de Navigation, dans lequel il y avoit une Table des déclinaisons du Soleil pour quatre années, une méthode pour observer la hauteur du pôle par les étoiles circumpolaires, & une description des côtes d'Espagne.

En 1599, Simon Stevin, Mathématicien du Prince d'Orange, écrivit sur la déclinaison de l'aimant, & en 1618, quoiqu'en abrégé, sur les loxodromies & sur les marées, pour l'usage de la navigation.

En 1606, André Garcia publia son *Regimento de Navigacion*, où il traitoit de l'hydrographie, de la boussole, de la croix géométrique ; mais il ne faisoit point usage des lignes loxodromiques.

En 1614, la découverte des logarithmes apporta un nouveau secours à la navigation, & Gunter, en 1620, l'appliqua aux échelles qui servent depuis ce temps-là sur les vaisseaux anglois.

En 1620 ou 1624, Snellius, dans son *Tiphis Batavus*, traita savamment des loxodromies & de la manière de calculer des Tables pour la Marine.

En 1630, André Metius, dans son Ouvrage sur le premier mobile, proposa le premier les Tables Loxodromiques.

En 1633, Jacques Tassin, Géographe du Roi, donna des Tables hydrographiques de la Méditerranée & de l'Océan.

En 1635, Gellibrand reconnut le changement de la variation du compas : *A discourse mathematical on the variation of the magnetical needle*, en comparant les observations faites dans le même lieu par Burrough, Gunter & lui (Wilfon, p. xix).

En 1637, Norwood, dans son *Seaman's practice*, donna une mesure de la terre, & corrigea les erreurs qu'on commettoit dans la division de la ligne de loc ; il enseigna la manière de corriger les routes ; de tenir compte de la variation du compas & de l'effet des courans : il avoit été Pilote, & enseigner la navigation à Londres. Son Livre fut imprimé un grand nombre de fois, & fut long-temps le guide de tous les Navigateurs instruits.

Il fut corrigé & suivi par Henri Bond, dans son *Seaman's Kalendar*, par Henri Phillips, *Geometrical Seaman*, 1652 ; *Advancement of Navigation*, 1657 ; par John Collins, *Navigation by the plane scale*, 1659 ; John Newton, *Mathematical Elements*, 1660 ; John Seller, *Practical Navigation*, 1669 ; John Brown, *Triangular quadrant*, 1671. On peut voir une notice de ces Ouvrages dans la Dissertation de Wilfon.



Richelieu qui gouverna de 1624 à 1642, donna de l'activité à la Marine. En 1647, le règlement donné à Amiens le 22 Juillet, sur la Marine, annonça les soins que la France prenoit pour la réformer.

En 1640, le Père Fournier publia son *Hydrographie in-folio*, où il traitoit aussi de l'art de la navigation.

En 1643, Barthelemi Morizot publia son *Orbis maritimus*, qui contient une Histoire de la Marine.

En 1654, le Père Kircher publia son *Traité sur l'aimant & sur les méthodes magnétiques*.

En 1660, Bernard Varenius, dans sa *Géographie universelle*, traita des vents, des loxodromies & de beaucoup d'autres objets relatifs à la navigation.

En 1661, le Père Riccioli, dans sa *Géographie*, traita fort au long de la navigation & de l'Hydrographie.

En 1666, Denis, Professeur royal d'Hydrographie à Dieppe, publia un traité sur l'aiguille aimantée; en 1668, la solution des problèmes de navigation; en 1669, un traité de l'usage des déclinaisons du Soleil pour trouver la latitude; en 1673, l'art de la navigation.

En 1671, Blondel de St. Aubin publia l'art de naviguer par le quartier de réduction; & en 1673, son *Trésor de la Navigation*.

En 1683, Daffier, dans son *Pilote expert*, expliqua l'usage de l'échelle de Gunter.

En 1692, on publia à Paris la première partie du Neptune françois, avec un discours de Sauveur; les cartes marines y étoient perfectionnées, & ce travail, qui a toujours été suivi en France, a produit la meilleure collection que l'on ait de cartes marines. On en publie encore actuellement au dépôt de la Marine.

En 1698, Jean Bouguer publia son traité complet de navigation qui eut beaucoup de réputation, & qui comme on en verra les vrais principes de toutes les pratiques du pilotage.

En 1697, le Père Hôte, Jésuite, publia sa théorie de la construction des vaisseaux, & en 1727 son traité des solutions navales, ouvrages importants, & qui ont joui d'une grande réputation.

Il avoit déjà donné en 1692 un recueil de traités de mathématiques en 3 vol. *in-12*, dont le troisième volume contenoit la navigation & la manœuvre des vaisseaux.

Le *Traité de N. Witsfen* eut beaucoup de réputation en Hollande, mais les Etats-Généraux en ordonnèrent la suppression.

En 1689 parut la théorie de la manœuvre des vaisseaux, par le Chevalier Renau, Ingénieur-général de la Marine, & Membre de l'Académie des Sciences, 117 pages *in-8°*. Il étoit le premier qui eût entrepris d'approfondir cette matière, & de donner des principes pour déterminer la situation la plus avantageuse des voiles & de la proue des vaisseaux, par rapport au vent & à la route qu'on veut suivre; mais cet Ouvrage, excellent d'ailleurs, contenoit des choses qui furent contestées par Huygens, & en 1714 par Jean Bernoulli, dans son *Essai d'une nouvelle théorie de la manœuvre des vaisseaux*, inséré dans le second volume du recueil de ses Œuvres, publié à Lausanne en 1742 (p. 99 & 131). Renau fut le premier qui donna des principes sur cette matière; Bouguer a été le premier qui l'ait approfondie & l'ait publiée dans ses deux importants Ouvrages du *Navire* & de la *Manœuvre*. La construction a été tellement perfectionnée en France, que les Anglois, il y a 30 ans, construisoient tous leurs vaisseaux d'après les modèles français.

En 1681, il se tint à Paris des conférences qui contribuèrent à la perfection de l'Architecture navale, où assistèrent le Marquis Duquesne, le Chevalier Renau, des Constructeurs habiles.

Depuis ce temps-là on a beaucoup écrit sur cette matière qui n'a cessé de se perfectionner en France, & nous avons eu toujours la supériorité sur toutes les autres Nations.

Dans un projet imprimé en 1789, pour perfectionner la construction des vaisseaux en Angleterre, l'Auteur dit qu'un Constructeur sincère avouera facilement qu'il n'y a pas d'amélioration dans la construction angloise qui ne vienne de la France, & qu'en se rappelant les trois dernières guerres, on verra que chaque vaisseau pris sur les François a été choisi par les Officiers Anglois de préférence à ceux du pays. Ces remarques, ajoute l'Auteur, déplairont à quelques personnes, mais elles auront la liberté de répondre dans le même Journal, *European magazine*.

En 1702, William Jones publia un Ouvrage intitulé : *A new Compendium of the whole Art of Navigation*, dans lequel on trouve la manière d'avoir égard à la dérive des vaisseaux.

Radouay, Officier de vaisseau, publia vers ce temps-là des remarques utiles pour la navigation.

Le milieu de ce siècle est remarquable dans l'Histoire de la navigation par plusieurs circonstances qui en ont augmenté la perfection.

Le quartier de réflexion publié par Hadley en 1731, venoit de mettre les Marins en état d'observer des hauteurs & des distances, malgré le mouvement du vaisseau. M. d'Après en publia la description, & commença à en faire usage vers 1740. (M. le Monnier, *Mém.* 1776, p. 665).

Les Tables de Halley qui parurent en 1749, contenoient des observations propres à corriger ses Tables de la Lune pour en déduire les longitudes. M. le Monnier commença, en 1751, la publication de ses observations qui devoient servir au même objet.

La manière de faire des aimans artificiels, trouvée par Gowing Knight, mais dont il avoit fait un mystère, fut donnée par John Michel, en 1750, dans son *Traité of artificial magnets*. John Canton la publia



aussi dans les Transactions philosophiques de 1751. Le Père Rivoire en donna une traduction en 1752; M. le Noble en a fait un en 1773, qui porte 235 livres; M. Coulomb, en 1793, fait des barreaux magnétiques par une méthode nouvelle qui donne le magnétisme jusqu'à parfaite saturation.

Pierre Bouguer, dans les Mémoires de l'Académie de 1747, expliqua la manière de corriger le loç.

Il donna, en 1746, son Traité du navire, où la théorie & la pratique concouroient à éclairer ce grand art de la construction des vaisseaux, de même que l'Ouvrage d'Euler, *Scientia navalis*, 1749, 2 volumes in-4°.

En 1751, la Caille alla au Cap de Bonne-Espérance; pour observer les étoiles australes; mais un aussi grand Astronome sur un vaisseau, ne pouvoit manquer d'y être utile; il observa beaucoup, & à son retour il donna des instructions & des méthodes qui étoient très-propres à faciliter l'observation des longitudes en mer: il fit même un modèle d'almanach nautique qu'on a suivi dans la suite en Angleterre (*nautical almanac*, 1767).

M. Dahamel, en 1752, publia, sur la construction des vaisseaux, un Ouvrage qui manquoit à la Marine, ainsi que son traité de la Corderie.

L'Académie de Marine fut établie à Brest en 1752, par M. Rouillé, Ministre de la Marine, qui procura aussi les voyages de M. de Chabert & de M. de Bory.

Bouguer donna en 1753 un excellent traité de navigation, où les préjugés de l'ignorance & les abus de la pratique aveugle des Pilotes étoient dissipés par la géométrie & le calcul, & dont la Caille a donné une édition in-8°, que je viens de réimprimer en 1793, avec des notes (chez la veuve Defaint).

Les Ouvrages de Bouguer, sur la construction & la manœuvre, en 1746 & 1757, celui de D. George Juan, en 1771, &c., ont éclairé la construction & la manœuvre, de manière à ne plus aller à l'aveugle comme on l'avoit fait jusqu'alors. M. Duhamel procura une école de Constructeurs, & cette partie a fait des progrès marqués comme toutes les autres.

Tobie Mayer publia en 1753, à Göttingen, des tables de la Lune qui étoient si approchantes des observations, qu'on n'avoit plus besoin de corriger les calculs par la période de 18 ans, comme Halley l'avoit proposé.

M. le Monnier engagea M. Pingré à calculer son *Etat du Ciel* pour 1754, dans lequel les calculs de la Lune étoient faits avec une grande précision: quand je fus chargé de la connoissance des temps pour 1761, je continuai d'y mettre les lieux de la Lune avec la même précision; & j'avois l'avantage de Tables plus exactes.

Le voyage de M. Maskelyne à l'Isle de Ste.-Hélène, pour le passage de Vénus, en 1761, occasionna aussi en Angleterre une nouvelle activité pour le bien de la navigation. Ce savant Astronome publia un excellent Ouvrage *A British mariner's guide*: il détermina le bureau des longitudes à faire calculer le *nautical almanac*, dont j'ai déjà parlé, avec lequel il devenoit facile d'observer les longitudes.

Harrison fit une montre marine qui fut éprouvée en 1761, & qui donnoit la longitude à un demi-degré, près d'Ile en Amérique. J'ai donné l'Histoire de cette belle découverte dans la connoissance des temps de 1765. M. Barbeul & M. le Roy firent aussi des horloges marines à Paris, & plusieurs ont été éprouvées sur des vaisseaux avec le plus grand succès, comme on le verra dans divers Ouvrages qui seront indiqués dans le Catalogue suivant.

L'explorais au Collège royal, à Paris, depuis 1761, l'Astronomie & la Navigation; & M. Veron, l'un de mes élèves, embarqué sur un vaisseau en 1765, comme aide-Pilote, donna à M. de Charnières les premières leçons de pratique: celui-ci publia trois Ouvrages en 1767, 1768 & 1772. Il fut fait Lieutenant de vaisseau, ce qui donna aux autres Officiers de la Marine de France, de l'émulation & un exemple qui fut suivi; nos Officiers observent actuellement les longitudes. Voyez le Nécrologe de 1774, au sujet de Veron.

En 1763, M. Poissonnier donna la description d'une cucurbité pour distiller l'eau de la mer: on en fit plus de 30 expériences qui réussirent à merveille; & M. de Bougainville, dans son voyage autour du Monde, convint qu'il dut à l'usage de l'eau distillée par cette machine, le salut de son équipage. On en trouve la description & la figure dans le troisième volume de la *Chimie de M. Baumé*: on y voit qu'il suffisoit d'ajouter 6 onces d'alkali marin à chaque barrique d'eau de mer, afin que les dernières parties soient aussi bonnes que les premières. Avec une barrique de charbon de terre, on peut se procurer 6 ou 7 barriques d'eau douce, ce qui fait une grande économie pour la place & l'arrimage.

M. de Courcelles, Médecin de la Marine à Brest, m'assura qu'une des grandes cucurbites dépensoit en 12 heures 200 livres de charbon de terre; & produisoit 600 livres d'eau douce. Il y auroit encore plus d'économie en continuant la distillation plus long-temps.

Les voyages autour du Monde par Byron en 1765, Wallis en 1767, Carteret en 1767, Bougainville en 1768, Cook en 1768, en 1774, en 1776, ont augmenté l'émulation des Navigateurs, en faisant sentir l'utilité de l'Astronomie, & en ont accrédité la pratique en perfectionnant les Cartes marines.

En 1791 il s'est formé à Londres une Société pour la perfection de l'Architecture navale, où chaque souscripteur paye par an deux guinées (52 liv. de France); elle a déjà proposé pour 1792, 270 guinées



de prix pour les meilleurs Mémoires sur la résistance des fluides, les proportions des mâts, les plans de vaisseaux, le jeaugeage, la manière de retirer l'eau, d'empêcher les progrès du feu, & l'on ne peut douter que cette association ne produise de nouvelles lumières & de nouveaux progrès dans l'art de la construction. Le Secrétaire de cette Société est M. Martyn qui demeure dans Parck prospect Westminster, n°. 2. Je donne cette indication à ceux qui voudront s'instruire des suites & des fruits de cet utile établissement.

Je finirai cette Histoire de la Marine par une Bibliographie qui sera utile aux Navigateurs jaloux de la perfection de la navigation.

## C A T A L O G U E

### DES PRINCIPAUX LIVRES DE MARINE.

#### ARTICLE PREMIER.

##### *Histoire, Dictionnaires & Traités généraux.*

**L**AZARE Baif, de re navali Veterum. Paris, 1554.

Jean Scheffer, de militia navali Veterum. Upsal, 1653.

Meibomius, de fabricâ trirremium. Amstelodami, 1671.

Histoire du commerce & de la navigation des Anciens, par Huet, 500 pages in-8°. 1716.

Traité sur les trirèmes. Paris, 1721.

Histoire de la navigation, traduite de l'Anglois, avec un catalogue des meilleurs livres & des meilleures cartes. Paris, 1722, 2 vol. in-12.

Ch. Arbuthnot dissert. concerning the navigations of the Ancients. London, 1727.

Recherches historiques sur l'origine & les progrès de la construction des navires des Anciens, par M. Saverien, Ingénieur de la Marine, 1747, 35 pages in-4°.

Essai sur la Marine des Anciens, & particulièrement sur leurs vaisseaux de guerre, par M. Deslandes, 1748 & 1768, in-12.

Lettre de M. de Montcarville à M. Remond de St-Albine, au sujet de cet Ouvrage.

De l'origine des Loix, des Arts & des Sciences (Gouget), 1758, 3 vol. in-4°. On y trouve l'Histoire de la Marine dans les temps les plus reculés.

La Marine des anciens Peuples expliquée & considérée par rapport aux lumières qu'on en peut tirer pour perfectionner la Marine moderne, avec des figures représentant les vaisseaux de guerre de ces Peuples, par M. le Roy, de l'Acad. des Belles-Lettres, 1777; & tome 38 de l'Acad. des Belles-Lettres.

Orbis maritimus, sive rerum in maribus & littoribus gestarum generalis Historia, à Claudio-Bartholomæo Morisoto. Divione, 1643, in-folio.

Histoire générale de la Marine, contenant son origine chez tous les Peuples du Monde, &c. Paris, 1744, 3 vol. in-4°.

Tableau historique de la Marine françoise, depuis la fondation de la Monarchie, par Turpin, 1778.

Précis historique de la Marine Royale, fait par ordre du Gouvernement, par Poncet de la Grave, 1780.

The naval History of England, in all its branches from the Norman conquest in 1066, to 1734. 2 vol. in-folio.

Histoire navale d'Angleterre, depuis la conquête des Normands en 1066, jusqu'à la fin de 1734, traduite de l'Anglois de Lediard. Lyon, 1751, 3 vol. in-4°.

Parmi les voyages qui tiennent le plus à l'Histoire de la navigation, je citerai les suivans comme les plus importants.

Histoire des navigations aux Terres Australes. Paris, 1756, 2 volumes in-4°. (le Président de Brosses).

Relation du voyage de la mer du Sud aux côtes du Chili & du Pérou, en 1712, 1713 & 1714, par M. Frezier. Paris, 1732, in-4°.

Histoire des découvertes & des conquêtes des Portugais dans le Nouveau Monde, par le Père Lafitau, Jésuite. Paris, 1733, 2 vol. in-4°.



L'Histoire générale des voyages de Prévot en 19 volumes, contient l'extrait de tous les autres voyages jusqu'à 1777.

Dictionnaire de la Marine, par M. Desroches, 1687; in-8°.

Vocabulaire des termes de Marine anglois & françois, par M. Lescallier, 1702; 776 pages in-4°.

An Universal Dictionary of the Marine, by William Falconer. London, 1719.

Dictionnaire historique, théorique & pratique de Marine, par M. Saverien, 1758, 2 volumes in-12, chez Barrois l'aîné.

Manuel des Marins, ou explication des termes de Marine, par M. Bourdè, 1773, in-8°.

Vocabulaire des termes de Marine anglois & françois, par M. Lescallier, 1777, in-4°.

Dictionnaire de Marine dans l'Encyclopédie méthodique, 3 vol. in-4°. 1783-1789, & 174 planches, dans le 5<sup>e</sup>. volume des planches. A Paris, chez Panckoucke, rue des Poitevins. Il se vend séparément 90 liv.

M. Vial du Clairbois est le principal Auteur de ce Dictionnaire. M. Duval le Roy, M. Blondeau & plusieurs autres Savans y ont contribué. C'est l'Ouvrage le plus complet & le plus utile; on y trouve tout ce qui peut être utile à un Navigateur.

Dictionnaire de la Marine françoise, par M. Romme, Professeur à Rochefort. 1792, 627 pages in-8°. chez Barrois l'aîné.

Hydrographie contenant la théorie & la pratique de toutes les parties de la navigation, par le P. Fournier, 1643 & 1667, in-folio.

Claud. Franc. Milliet de Chales *Cursus Mathematicus*. Lugduni, 1690, 4 vol. in-fol. Le troisième contient environ 200 pages sur la navigation.

Cours de mathématiques à l'usage de la Marine, par Bézout: le sixième volume est un Traité de navigation qui parut en 1769, mais où les choses les plus utiles sont celles qui sont le moins expliquées, & où l'on trouve plus de géométrie que de navigation.

Hennert *Cursus mathematicus applicatus pars VI, Elementa architecturae navalis, artis gubernandi naves*, &c. Utrecht, 1771, in-8°.

Mémoires de l'Académie Royale de Marine, tome 1, 1773, in-4°. Cette Académie établie en 1752, par M. Rouillé, Ministre de la Marine, à la sollicitation de M. de Morogues, devoit produire une suite de Mémoires qui eussent été importants pour la navigation, & un grand Dictionnaire de marine dont on avoit besoin. Il y a eu en effet des matériaux rassemblés; mais la guerre a deux fois causé de trop longues interruptions dans les Assemblées & les travaux académiques. La Révolution de 1789 a dispersé les Officiers en 1791, & ces Mémoires n'ont pas été continués.

Journal de marine par M. Blondeau, Professeur de Mathématiques à Brest, depuis le 14 Juillet 1778, jusqu'à la fin de 1780. Il en parut 15 cahiers de 36 pages in-4°, qui contiennent beaucoup de Mémoires intéressans pour la Marine; mais elle ne fournissait pas alors assez de personnes instruites & curieuses, pour que le Journal ait pu se soutenir. Il fut cependant très-utile; il le seroit actuellement plus que jamais, & il seroit à désirer qu'on reprit cet utile projet. M. Blondeau est mort en 1783; & je n'ai pas appris qu'on ait fait usage des matériaux qu'il avoit rassemblés.

Dans les 540 pages qui parurent, on lit avec intérêt des Mémoires sur la conservation des blés & des farines que l'on transporte par mer, sur les maladies des gens de mer, sur l'eau douce des vaisseaux, sur la salure de l'eau de mer, sur les baromètres marins & leur grande utilité sur mer, les ventilateurs, les aiguilles aimantées & autres instrumens utiles à la Marine; les Journaux de voyages où se trouvent des faits particuliers dignes d'être conservés, & qui auroient été perdus pour l'instruction publique; des traits de bravoure, des naufrages, des observations de marine, de physique; des expériences, comme le moyen singulier de calmer les flots de la mer avec de l'huile, méthode dont on parla beaucoup en 1779.

On y voit l'état actuel de la science du Navigateur dans toute son étendue, avec des développemens; l'Histoire des Loix maritimes anciennes & modernes; les Ordonnances de la Marine & les Traités de commerce; beaucoup de matériaux pour la Géographie, pour les ports de France, & pour un routier des côtes de France, même des côtes de l'Europe, que Blondeau espéroit de publier, & auquel il travailloit depuis 1772; des sondes; des mouillages, des circonstances importantes pour les Navigateurs.

On y remarque un Mémoire sur la rade de Cherbourg à laquelle on a travaillé ensuite avec activité depuis 1783, comme je l'ai raconté dans le Journal des Savans, Déc. 1786.

J'ajouterois qu'on y a dépensé 40 millions, & que le succès n'a pas été proportionné à la dépense: il n'y aura pas de quoi recevoir 20 vaisseaux; il y a trop de rochers, & il n'y a pas assez d'eau: on n'a pas employé pour la digue d'assez gros blocs de pierres.

On remarque aussi des articles sur le bassin construit à Toulon par M. Groignard, sur les accidens causés par la foudre dans des vaisseaux; l'éloge de M. d'Après, mort le 1 Mars 1780, & des remarques sur ses Ouvrages; l'Histoire du Royaume de Ponthiamas, dans le Golfe de Siam, fondé par un Chinois, & dont la vertu & la puissance paternelle sont les bases; enfin des extraits étendus des livres utiles à la Marine, & les annonces de cartes & autres objets relatifs à la navigation. Si j'entre ici dans ce détail, c'est pour faire voir combien un pareil dépôt seroit utile à la perfection de la Marine, & combien les Navigateurs zélés doivent en désirer le rétablissement, & chercher à nous le procurer.



- En 1788 on annonçoit un Journal intitulé *Courrier maritime*; mais il n'a pas été continué.
- Acte du Parlement d'Angleterre, connu sous le nom d'acte de navigation passé en 1660, traduit de l'anglais avec des notes, in-12, chez Barrois l'aîné.
- Acte de navigation. Rapport & projet de décret sur la navigation françoise, présenté à l'Assemblée nationale; avec une nouvelle méthode de jaugeage; par M. de Latre, Député du Département de la Somme, 1791, 69 pages in-8°, avec des tableaux. Il cite un projet de décret par M. Ducher, qui est plein d'excellentes vues, & qui se trouve chez Cussac, au Palais-royal.
- L'Amiral de France, & par occasion, de celui des autres Nations tant vieilles que nouvelles, par le sieur de la Popellinière, 1584, in-4°.
- Les Campagnes de Dugay-Trouin, in-fol.
- Mémoires de M. Dugay-Trouin.
- Mémoires de M. le Maréchal de Tourville.
- Mémoires de M. le Comte de Forbin.
- Relation de l'expédition de Carthagène, dans la Nouvelle Espagne, par M. de Pointis, Lieutenant-général des Armées navales.
- Relation fidèle de l'expédition de Carthagène, par M. du Casse.
- Les Hommes illustres de la Marine françoise & leurs portraits, par M. Graincourt, Peintre, proposés par souscription en 1780. Hubert, Graveur; Jorry & Bastien, Libraires.
- Ordonnances & Réglimens concernant la Marine, 1 vol. in-4°. Paris, 1786, de l'Imprimerie royale.

## ARTICLE II.

*Livres de Navigation ou de Pilotage.*

- L'Art de naviguer de M. Pierre de Médine. Rouen, 1517, in-4°.
- L'Art de naviguer de Pierre de Médine, Espagnol, traduit par Nicolas de Nicolai, Géographe du Roi, 1609, in-4°.
- Les Voyages aventureux du Capitaine Jean Alphonse, contenant les règles de la navigation. Poitiers, 1559, in-4°.
- Mécométrie de l'aimant, ou manière de mesurer les longitudes par le moyen de l'aimant, de l'invention de Guillaume de Nautonier, de Castel Franc en Languedoc, 1603, in-fol.
- Confutation de l'invention des longitudes, ou de la mécométrie de l'aimant, &c. par Dounot de Bar-le-Duc. Paris, 1611, in-4°.
- Practical navigation, by John Soller, Hydrographer to the King. London, 1611, in-4°.
- Voyages du Capitaine de Hoyarsatul, avec les règles de la navigation. Rouen, 1632, in-4°.
- Le guidon de la navigation, &c., traduit d'Isaac Vossius, par le sieur de Crecy. Paris, 1666, in-4°.
- L'art de naviguer par les nombres, dans lequel les règles de la navigation sont résolues par un triangle rectiligne, rectangle; par Denys, Prêtre, enseignant la navigation à Dieppe, 1668, in-8°; *idem*, in-4°, 1673.
- Véritable art de naviguer par le quartier de réduction, par Blondel. Au Havre-de-Grace, 1671, in-4°.
- Manuel des Pilotes, par de Glos, Professeur d'Histiodromie. Hontleur, 1678, in-12.
- Nouveaux Elémens d'Hydrographie, par Pierre Cauvente, Professeur d'Hydrographie. Dieppe, 1685, in-12.
- Traité des instrumens qui servent à observer en mer la hauteur des astres. Marseille, 1686, in-12.
- Traité des pratiques journalières des Pilotes, par le Cordier. Au Havre-de-Grace, 1690, in-8°.
- Théâtre naval hydrographique de Seyxas, Espagnol. Paris, 1704, in-12.
- Traité complet de navigation, par le sieur Bouguer (père de l'Académicien), 1706, in-4°, 252 pages.
- Remarques sur la navigation, & moyen d'en perfectionner la pratique; par M. de Radouay, Capitaine de vaisseaux. Paris, 1717, in-4°.
- Introduzione all'arte nautica. Venezia, 1737, édit. 2°.
- Astronomie nautique, par Marperius, 1743-1751. C'est un recueil de problèmes analytiques, applicables à la Marine dans certains cas.
- The modern Navigator's complete Tutor, by J. Kelly. Mariner, 2 vol. in-8°. (vers 1745).
- L'art de mesurer sur mer le sillage d'un vaisseau, par Saverien, avec une idée de l'état d'armement des vaisseaux de France, 1750, in-8°. chez Barrois l'aîné.
- Le Pilote instruit, ou nouvelles leçons de navigation sans maître, à l'usage des Navigateurs du commerce; par M. le Gaigneur, in-4°. chez Barrois l'aîné.



- Nouvelle méthode abrégée & facile pour réduire les routes de navigation, par les Tables de loxodromie; calculées en lieues de France, par Bouguer, *in-8°*. chez Barrois l'aîné.
- Nouveau Traité de navigation, contenant la théorie & la pratique du pilotage, par M. Bouguer, de l'Académie des Sciences, 1753, *in-4°*.
- La Caille en donna une édition *in-8°*; en 1760, réimprimée en 1769 & 1781, & que j'ai fait réimprimer encore avec quelques notes en 1793. La Caille y avoit ajouté les méthodes pour trouver la longitude en mer, par le moyen de la Lune.
- Atkinson's Epitome, of the Art. of navigation. London, 1753.
- Compendio de navegacion para el uso de los Caballeros Guardias marinas. Por Don Jorge Juan, Comendador de Aliaga, en la Orden de San-Juan, del confeso de S. M. en su junta de comercio moneda, &c., Capitan de navio de la Real Armada, y de la Compania de Guardias Marinas, de la Real Sociedad de Londres, de la Real Academia de Berlin y correspondiente de la de Paris. En Cadiz, en la Academia de los Mismos Caballeros, 1757, un tomo *in-4°*.
- A compleat Treatise of practical navigation; Archibald Patoun, 5<sup>e</sup>. édition, 1759.
- The Elements of navigation, containing the theory and practice with the necessary Tables, &c. by J. Robertson, 2 vol. *in-8°*.
- La première édition parut vers 1750. L'Auteur est mort en 1776; mais M. Wales a donné une édition corrigée en 1786. Il y a à la tête de ce Livre une Histoire de la navigation, par M. James Wilson. C'est le livre le plus complet & le plus utile dans la Marine angloise.
- The british mariner's guide, by nevil Maskelyne, London, 1763, *in-4°*. Ce volume contient sur-tout la méthode des longitudes, avec les Tables nécessaires au Navigateur.
- A practical method for finding the longitude at sea; by Robert Waddington, 1763, *in-4°*.
- Abrégé du pilotage, 1-66, *in-8°*. Ce volume, fait d'abord par M. Couhard, Hydrographe à Brest, réimprimé par M. le Monnier, contient des remarques par M. de Goimpy, sur le loc, sur les océans, sur les ondulations de la mer.
- Astronomie des Marins, ou nouveaux Elémens d'Astronomie à la portée des Marins, tant pour un observatoire fixe que pour un observatoire mobile (P. Pezenas). Avignon, 1766, *in-8°*. Ce livre est du même genre que l'Astronomie nautique de Maupertuis.
- The seaman's daily assistant, by Thomas Häfelden. London, 1769.
- Astronomie nautique, par M. le Monnier. Paris, 1771, *in-8°*. Ce livre contient quelques observations de la Lune, & quelques Tables utiles à la navigation.
- Essai on the most commodious methods of Marine surveyng. London, 1771.
- Leçons de navigation, par M. Dulague, Professeur d'Hydrographie à Rouen; 2<sup>e</sup>. édition, 1775, 4<sup>e</sup>. édition, 1791, à Rouen, 504 pages *in-8°*. avec figures, chez Barrois l'aîné.
- Ce livre, fait par un habile Professeur, contient des Elémens de Géométrie & d'Astronomie, avec les Tables les plus nécessaires à un Navigateur.
- Théorie & pratique des longitudes en mer. Paris, 1772, *in-8°*. (M. de Charnieres).
- Tables & instructions propres à la détermination des longitudes en mer, pour l'année 1773, publiées par ordre de l'Académie de Marine, à Brest, 1772, *in-8°*. On y trouve une instruction & un exemple pour l'observation des longitudes.
- Histoire critique de la découverte des longitudes, par l'Auteur de l'Astronomie des Marins (le P. Pezenas). Avignon, 1775, *in-8°*.
- A description of the lines drawn on Gunter's scale as improved by M. John Robertson, &c. by William Mountaine. London, printed for MM. Nairn, and Blunt, n<sup>o</sup>. 20; Cornhill, 1778.
- Le guide du Navigateur, ou Traité de la pratique des observations & des calculs nécessaires au Navigateur, par M. Lévêque. Nantes, 1779, 600 pages *in-8°*. Cet Ouvrage, le plus complet de tous, ne se trouve plus; mais l'Auteur travaille à une seconde édition.
- Elémens de la science du Navigateur, par M. l'Abbé Garra de Salazar, Professeur d'Hydrographie, à Bayonne, 2 vol. *in-8°*. 1781.
- Tratado de navegacion, por Don Josef de Mendoza y Rios, teniente de navio de la Real Armada. Madrid, 1787, 2 vol. *in-8°*. Ce livre est d'un des plus habiles Officiers de la marine d'Espagne.
- Cours d'hydrographie ou de navigation mis à la portée de tous les Navigateurs, par M. de la Salle. A Paris; chez Royez, 1787, 2 vol. *in-8°*.
- Hydrographie démontrée & appliquée à toutes les parties du pilotage, par M. la Salle, *in-8°*; prix, 8 livres, chez Belin, Libraire, rue St.-Jacques, 1792.
- Description & usage d'un nouvel instrument pour observer la latitude sur mer, appelé le nouveau quartier anglois (M. d'Après, M. de Bory). Paris, 1751, *in-12*. C'étoit une seconde édition.
- Mémoires rédigés à l'Observatoire de Marseille (Pezenas), 1755, *in-4°*.
- On y trouve l'Histoire & la description de tous les instrumens à réflexion propres à la Marine.
- Directions for the use of Hadley's quadrant with remarks on the construction of that instrument, by the Rev. M. Ludlam. London, 1771, *in-8°*.



- Description des octans & sextans anglois ou quarts de cercles à réflexion, avec la description d'un double sextant nouveau, par M. J. H. de Magellan. Paris, 1755, *in-4°*. chez Valade; & à Londres, chez Elmsly.
- Construction & usage d'un nouveau compas azimutal à réflexion, par M. de Gaulle, Ingénieur-Hydrographe de la Marine, 1779, *in-8°*.
- Collection des différens Traités de Physique. Magellan, Londres, 1780, *in-4°*. chez Elmsly. On y trouve la description du cercle entier, tel que M. de Borda l'avoit déjà fait exécuter, & celle des baromètres portatifs.
- Description & usage du cercle de réflexion, avec différentes méthodes pour calculer les observations nautiques, par le Chevalier de Borda, 1787, *in-4°*. chez Didot, rue Dauphine.
- Cet habile Académicien a rendu un service important à la Marine par la publication de cet Ouvrage. Tables for correcting the apparent distance of the moon and à Star. Cambridge, 1772, gros *in-4°*, grand format.
- J'ai donné la traduction de l'explication dans la connoissance des temps de 1775.
- Tables requisite to be used with the nautical Ephemeris for finding the latitude and longitude at sea, 1781, *in-8°*.
- Dissertation sur l'observation de la longitude à la mer, dans laquelle on se propose de rendre intelligible à tous les Marins la méthode des distances de la Lune au Soleil, par M. le Chevalier de la Coudraye. Bordeaux, 1785, *in-8°*. chez Didot, rue Dauphine.
- Précis des recherches faites en France depuis l'année 1730, pour la détermination des longitudes en mer; par la mesure artificielle du temps, par M. le Roy l'aîné, Horloger, fils de Julien le Roy; 1773, *in-4°*.
- La suite de ce précis parut en 1774.
- Essai sur l'horlogerie, par M. Berthoud, 2 vol. *in-4°*. 1763.
- Traité des horloges marines, *in-4°*. 1773, par le même.
- De la mesure du temps, ou supplément au Traité des horloges marines, par M. Berthoud, 1787, *in-4°*.
- Les longitudes par la mesure du temps, ou méthode pour déterminer les longitudes en mer, avec le secours des horloges marines, par M. Berthoud; 1775, *in-4°*, 104 pages avec des tables.
- Eclaircissens sur l'invention des montres marines, par M. Berthoud, 1773, *in-4°*.
- Voyage fait en 1768 pour éprouver les montres marines, par M. Cassini, fils, avec la description de la montre à longitudes de M. le Roy l'aîné, qui a remporté le prix de l'Académie en 1769. Paris, 1770, *in-4°*. On peut y ajouter l'exposé succinct, publié en 1768, & le précis que j'ai cité ci-dessus.
- Principes de la montre de M. Harrison, avec les planches relatives à la même montre, imprimés à Londres en 1767, & traduits par le P. Pezenas. Paris, 1767, *in-4°*.
- A description concerning such mechanism as will afford a nice or true mensuration of time, Harrison. London, 1775, *in-8°*.
- Voyage autour du Monde, par George Anson, publié par Richard Walter. Amsterdam, 1749, *in-4°*.
- Voyage dans l'Amérique Septentrionale, par M. le Marquis de Chabert, 1753.
- Voyage de MM. de Fleurieu & Pingré, fait en 1768 & 1769, sur l'Isis, imprimé en 1773, en deux volumes *in-4°*.
- Voyage de MM. de Verdun, de Borda & Pingré, fait en 1771 & 1772, sur la Flore, imprimé en 1778, en 2 vol. *in-4°*.
- Ces deux Ouvrages contiennent, ainsi que les trois voyages de Cook, beaucoup de cartes & d'observations importantes pour un Navigateur.
- Les trois voyages de Cook sont de 1768, 1774, 1776. Ils ont été publiés en plusieurs volumes *in-4°*. dont les derniers ont paru en 1780.
- Voyage au Pôle Boréal, par le Capitaine Phipps, en 1775.
- Voyages autour du Monde & vers les deux Pôles, par terre & par mer, par M. de Pagez, de 1767-1776; 1782, 2 vol. *in-8°*.
- Voyage autour du Monde en 1785, 1786, 1787 & 1788, par le Capitaine Georges Dixon, traduit de l'anglois par M. le Bas, en 1789.
- Voyage aux Moluques & à la Nouvelle Guinée, par le Capitaine Forest, en 1788.
- Voyage à la Baie Botanique, par le Capitaine Général Arthur Philip, en anglois, 1789.
- Le voyage de M. de la Perouse s'imprimera bientôt; il contiendra les observations faites depuis le 1 Août 1785, jour du départ, jusqu'au 1 Février 1788 qu'il arriva à la Baie Botanique, dans la Nouvelle Hollande.
- Tous ces voyages contiennent des observations pour le progrès de la navigation; c'est ce qui fait que je les indique aux Marins.
- Traité du flux & du reflux de la mer; Lalande, 1781, 348 pages *in-4°*. chez la veuve Defaint. On y trouve la théorie, les observations & les calculs des marées, avec la Table la plus étendue de l'établissement du Port dans tous les pays du monde.
- Histoire naturelle des minéraux, par Buffon, tome V, *in-4°*. Traité de l'aimant, 1788. On y trouve un



immense recueil d'observations sur les déclinaisons de l'aiguille aimantée dans tous les pays du Monde, depuis quelques années.

Sur les boussoles d'inclinaison on peut consulter les Mémoires de Euler, Daniel Bernoulli, & Dutour, qui partagèrent le prix de l'Académie en 1743, & les Mémoires de Berlin pour 1755 & 1757. Mountaine & Dodson donnèrent des déclinaisons pour 1700 & 1756 dans tous les pays du monde. Il y a aussi des Mémoires sur les boussoles marines, dans les volumes de l'Académie des Sciences, pour 1732, 1733, 1734 & 1750.

Mémoire sur les aimans artificiels, par M. Anthaulme. Paris, 1760.

Les pièces de M. Van Swinden & de M. Coulomb sur les aiguilles aimantées, qui partagèrent le prix de l'Académie des Sciences en 1777, sont dans les tomes VIII & IX des Mémoires présentés à l'Académie par des Savans étrangers, & forment des Traités complets sur cette matière.

Loix du magnétisme, par M. le Monnier; 1776-1778, in-8°. chez Barrois l'aîné.

On y trouve une carte des variations magnétiques plus récente que celles de Halley, & de Mountaine & Dodson.

## A R T I C L E I I I .

### *Livres de construction & de manœuvre.*

Navium varia figuræ & formæ, à Vincentio Hollar, ad vivum delineatæ, & aquâ forti incusculptæ, 1647; in-folio.

Architecture navale de Daffié. Paris, 1667-1676, in-4°.

Théorie de la manœuvre des vaisseaux. Paris, Etienne Michallet, 1689, in-8°. (Chevalier Renau).

Construction des vaisseaux du Roi, & le nom de toutes les pièces qui y entrent. Au Havre, 1691.

Théorie de la construction des vaisseaux, par Paul Hoste. Lyon, 1697, in-folio.

Essai d'une nouvelle théorie de la manœuvre des vaisseaux, par Jean Bernoulli. Bâle, 1714, in-8°.

L'art de bâtir les vaisseaux, par Guil. Sutherland. Londres, 1717 & 1728.

L'art de bâtir les vaisseaux & d'en perfectionner la construction, & les devis de plusieurs sortes de vaisseaux, tirés des meilleurs Auteurs Hollandois, comme Witfen, Van Eick & Allard. Amsterdam, 1719, 2 vol. in-4°.

Traité des évolutions navales, par le P. Hoste. Lyon, 1727, in-folio.

De la mâturation des vaisseaux; pièces qui ont concouru pour le prix de l'Académie en 1727. Bouguer & Camus,

La théorie de la manœuvre des vaisseaux réduite en pratique, ou les principes & les règles pour naviguer le plus avantageusement qu'il est possible, par Pitot. Paris, 1731, in-4°. chez Barrois l'aîné.

La connoissance des pavillons ou bannières que la plupart des Nations arborent en mer. La Haye, 1737.

Recueil général des outils dont on se sert dans les ateliers d'un port de marine, 1738, in-folio.

Pièces sur la meilleure construction du cabestan, qui ont concouru pour le prix de l'Académie en 1739 & 1741, par Jean Bernoulli le fils, Poleni, Ludot, de Pontis, Fenel & Delorme.

Traité du navire, de sa construction & de ses mouvemens, par Bouguer, 1746, in-4°. C'est la première fois qu'un Géomètre habile appliqua d'une manière importante les mathématiques à la construction.

Scientia navalis, seu Tractatus de construendis ac dirigendis navibus; Auctore Leonhardo-Eulero. Petropoli, 1749, 2 vol. in-4°.

Elémens de l'architecture navale, ou Traité pratique de la construction des vaisseaux, par Duhamel, 1752, in-4°.

Tactique navale, ou Traité des évolutions & des signaux, par M. de Morogues, 1753, in-4°, traduit en anglois en 1767. A Paris, chez Barrois l'aîné.

Tactique & signaux de jour, de nuit & de brume, à l'ancre & à la voile, à l'usage de l'escadre d'évolutions commandée par M. le Marquis de Nimi, Chef d'escadre des Armées navales, Inspecteur du Corps royal des canonniers-matelots en 1787. Brest, in-4°.

Dans le 7<sup>e</sup>. tome des pièces qui ont remporté les prix de l'Académie des Sciences, il y a deux pièces de M. Chauchot & de M. Grognard, habiles Constructeurs, sur le roulis & le tangage des vaisseaux; qui furent couronnées en 1755 & 1759, qui renferment une pratique éclairée sur cette matière.

De la manœuvre des vaisseaux, ou Traité de mécanique & de dynamique, dans lequel on réduit à des solutions très-simples les problèmes de Marine. Bouguer, 1757, in-4°.

Prácticas de las maniobras, por D. Fernandez.

Pièces sur le roulis & le tangage des vaisseaux qui remportèrent les prix de l'Académie en 1757 & 1759 par M. Bernoulli & Euler, dans le tome VIII des pièces des prix.

Pièces sur l'armement des vaisseaux, en 1761, dans le tome 7 du même recueil, par MM. Euler & Boffet.

Description



Description du Bagne, & des trois formes du port de Brest, par M. Choquet. Brest, 1757.

Signaux de l'escadre de M. de Bompar, 1762. Toulon, *in-folio*.

Dans le 9<sup>e</sup>. tome des pièces qui ont remporté les prix de l'Académie, publié en 1777, on trouve quatre Mémoires qui partagèrent le prix de 1765, par M. l'Abbé de Saint-Martin, M. Bourlet de Villeneuve, M. Grognard & M. Gauthier, habiles Officiers de Marine. Le 4<sup>e</sup>. ne put être couronné de nom, parce que M. Gauthier, qui étoit alors en Espagne, ne fut qu'en 1778 qu'il avoit remporté le prix.

Tratado instructivo y practico de maniobras navales para el uso de los Caballeros Guardias Marinas, que confagra à L. R. P. de Nuestro Rey y Señor Don Carlos III (que Dios Guarde), Don Santiago Aguin de Zuloaga, Teniente de navio de la Real Armada y Maestro de maniobras en esta Real Academia de Cadix, año 1766. En Cadix, por Don Manuel Espinosa de los Monteros, Ympresor Real de Marina (por S. M. N. Do. tomos 2-4<sup>o</sup>).

L'Art de la Corderie, par Duhamel du Monceau. Paris, 1747, 1769; 572 pages *in-4<sup>o</sup>*.

Instruction élémentaire & raisonnée sur la construction pratique des vaisseaux, en forme de Dictionnaire, par M. Duranti de Lironcourt. Paris, 1771, *in-8<sup>o</sup>*.

Examen maritime, ou Traité de mécanique appliqué à la construction & à la manœuvre des vaisseaux, par Dom Georges Juan; traduit de l'espagnol, 1771, par M. Levêque, avec des additions. A Nantes, 1783, 2 vol. *in-4<sup>o</sup>*. Se trouve à Paris, chez Firmin Didot, rue Dauphine.

L'Examen maritime contient la meilleure théorie de la résistance des fluides, du roulis & du tangage; de la construction & de la manœuvre des vaisseaux; c'est un des meilleurs Livres de mécanique appliqué à la Marine; & on ne sauroit trop en recommander l'usage à ceux qui sont jaloux de la science.

Essai géométrique & pratique sur l'architecture navale, par M. Vial du Clairbois, 1776; 2 vol. *in-8<sup>o</sup>*. Rudimentos de táctica naval, para instruccion de los Oficiales subalternos de Marina: ordenados por Don Joseph de Mazarredo Salazar, Teniente de navio de la Real Armada: qui en los ofrece à los Pies del Rey Nuestro Sennôr.

Tu regere imperio fluas, Hispanie, memento.

Madrid, 1776; por Don Juquin Ybarra, Ympresor de Camara de S. M., con Real permiso; un tomo *en-4<sup>o</sup>*. mayor.

Description de l'Art de la Mûre, par M. Romme, 1778, *in-folio*.

M. Romme a aussi publié l'Art de la Voilure en 1781, *in-folio*, l'un & l'autre dans la collection des Arts de l'Académie des Sciences. A Paris, chez Moutard.

Architectura navalis mercatoria, Chapman. Ce Traité de la construction des vaisseaux a été traduit du Suédois, par M. Vial du Clairbois. Brest, 1781, *in-4<sup>o</sup>*.

Essai géométrique & pratique sur l'architecture navale, par M. Vial du Clairbois. Brest, 1776; deux volumes *in-8<sup>o</sup>*.

Cet habile Ingénieur a fait aussi la description de l'Art du Constructeur, pour la grande collection des Arts de l'Académie, *in-folio*, dont la publication n'a été suspendue que par les circonstances de la Révolution.

Essai sur les machines hydrauliques & la construction des vaisseaux, par M. du Crest, 1777, *in-8<sup>o</sup>*.

Traité sur la construction des vaisseaux, par M. de Goimpy, en 1776.

Les navires des Anciens considérés par rapport à leurs voiles & à l'usage qu'on en pourroit faire dans notre Marine, par M. le Roy, 1783, chez Nyon; 224 pages *in-8<sup>o</sup>*. avec figures.

Nouvelles recherches sur le vaisseau long des Anciens & sur les voiles latines, par M. le Roy, 1786; 52 pages *in-8<sup>o</sup>*.

Lettre de M. Franklin à M. le Roy, sur la Marine, 1787, chez Lagrange; 70 pages *in-8<sup>o</sup>*.

Lettre de M. le Roy à M. Franklin, sur la Marine, 1790. Chez Barrois l'aîné; 96 pages *in-8<sup>o</sup>*.

L'Art de la Marine, ou principes & préceptes généraux de l'Art de construire, d'armer, de manœuvrer & de conduire des vaisseaux, par M. Romme; 1787, *in-4<sup>o</sup>*.

Traité de la construction des vaisseaux à l'usage des Elèves de la Marine, par M. Vial du Clairbois. Paris, 1787.

Traité de la mâture des vaisseaux à l'usage des Elèves de la Marine, par M. Forfait. Paris, 1788.

Arrimage des vaisseaux, par M. de Missiesy Quiès, Lieutenant de vaisseau. Paris, 1789, *in-4<sup>o</sup>*.

Le gréement des vaisseaux, par M. Lefcalier.

Essai méthodique & historique sur la tactique navale, par Jean Clark, traduit de l'anglois par M. Lefcalier, 1792. La première partie chez Boffange.

Mémoire sur la forme de la carène des vaisseaux, ou exposition très-succinte d'un nouveau système de construction, par M. de Gay, Sous-Ingénieur de la Marine, 1792; 38 pages *in-8<sup>o</sup>*.

Abrégé du mécanisme des corps flottans, par M. de la Croix, Commissaire de la Marine.

L'Amiral Knowles qui a traduit ce petit livre en anglois, en dit beaucoup de bien.

On trouve chez Sewell, dans Cornhill, n<sup>o</sup>. 32, à Londres, tous les livres anglois relatifs à la construction des vaisseaux, dont il est parlé dans le *Monthly Review*, Journal de Décembre 1789, & l'*European magazine*, Déc. 1789, & Avril 1790.



- Naval architecture, by Marmaduke Stalkaart. Prix, 162 livres de France.  
 A naval Expositor, by Thomas Riley Blankley, *in-4°*.  
 A Treatise on ship building and navigation, by Mungo Murray, 2<sup>e</sup>. édition, 1765.  
 The Ship-builder's assistant, or marine architecture, by William Sutherland.  
 The Ship-master's Repertory, or a Treatise on Marine architecture.  
 A general view of the dimensions of the most approved Ships.  
 Hutchinson's Treatise on practical seamanship.  
 Britain's glory, or Ship-building unveiled, by W. Sutherland, 1729, *in-folio*.  
 Principles of naval architecture with proposals for improving the form of ships, by Thomas Gordon, 1789, *in-8°*.  
 The ship master's assistant, and owner's manual.  
 On y trouve des détails d'administration & de commerce.  
 Marine militaire, ou Recueil des différens vaisseaux qui servent à la guerre, suivis des manœuvres qui ont le plus de rapport au combat; par Ozanne l'aîné, Dessinateur de la Marine : cinquante planches gravées.  
 La théorie & la pratique du jeaugeage des tonneaux des navires & de leurs segmens; par le P. Pezenas; seconde édition. Avignon, 1778.  
 Mémoire sur le jeaugeage des navires, par M. Bellery, 1788. Chez Barrois l'aîné.  
 Chimie expérimentale & raisonnée, par M. Baumé, de l'Académie des Sciences, 1773, 3 vol. *in-8°*. On y trouve les détails de la machine de M. Poissonnier, dont j'ai parlé dans l'Histoire de la navigation.  
 Navis, carmen, Authore Car. Franc. de Charleval, 1695; 34 pages *in-12*.  
 Sur la lumière de la mer, voyez le Journal des Savans, Décembre, 1777, où j'ai fait voir que si la mer offre quelquefois une lumière produite par des insectes, elle est beaucoup plus généralement causée par la qualité électrique & phosphorique de l'eau de mer. J'ai aussi communiqué à M. Desfontaines une note assez étendue, qu'il a insérée dans sa traduction du second voyage de Cook, t. 1, p. 62.  
 Le Journal des Savans, commencé en 1665, a fini en 1792. Mais cette collection, qui renferme beaucoup de choses relatives à la Marine, est une des plus précieuses qu'il y ait pour les Sciences & la Littérature.

## A R T I C L E I V.

## Cartes marines &amp; Routiers.

- Les cartes marines publiées à Paris depuis 1737, sous le nom de Neptune françois & d'Hydrographie françoise, en 3 vol. grand *in-folio*, papier grand aigle, sont en général les plus exactes : M. Bellin & M. Buache travaillent à les augmenter. On les trouve chez Dezauche, rue des Noyers, vis-à-vis le Neptune oriental de D. près.  
 Celles d'Angleterre se trouvent à Londres, chez Sayer, pour qui M. de la Rochette en a fait plus de 100.  
 Le Neptune oriental en deux volumes *in-folio*, qui coûte 14 guinées, répondant à 15 louis d'or en numéraire.  
 Les cartes hollandaises se trouvent à Amsterdam, chez M. Van Keulen, Hydrographe de la Marine, dont la famille fait ce commerce depuis plus de 200 ans.  
 Remarque de M. Bellin sur son Neptune & sur son Hydrographie françoise, ou recueil des Mémoires qui ont été publiés avec les cartes hydrographiques que l'on a dressées au dépôt des cartes & plans de la Marine, depuis 1737 jusqu'en 1764, par M. Bellin.  
 Le grand manuel, pilage & encrage de mer, par Garcia, dit Ferrande; dernière édition. Rouen, 1732, *in-4°*.  
 Traité naval hydrographique, &c. par Dom Francisco de Seixas. Paris, 1704, *in-4°*.  
 The English Pilot, par Bellin, 1715, 5 vol.  
 Le petit atlas maritime, par M. Bellin, 1764, cinq volumes grand *in-4°*. On y trouve les plans de toutes les côtes, rades & golfes du monde.  
 Neptune oriental, par M. Daprès de Manneville, 1745, nouvelle édition, 1775.  
 Routier des côtes des Indes orientales & de la Chine, par M. Daprès de Manneville, 1745, *in-4°*.  
 Eclaircissémens géographiques sur la carte de l'Inde, par Danville. Paris, 1753, *in-4°*.  
 Mémoire sur la carte en quatre feuilles des Indes & de l'Empire du Mogol, par Joseph Banks, Président de la Société royale de Londres, 1769.  
 Description des Isles Équinoxiales, & particulièrement sur les côtes des Indes orientales, en anglais (ou de la Marine).



- Instruction pour la navigation de la Manche aux Indes orientales, en anglois.  
 Histoire & voyage aux Isles de Falkland, dans la mer du Sud, avec cartes, en anglois.  
 Les nouvelles découvertes des Russes entre l'Asie & l'Amérique, traduit de l'anglois de M. Cox, 1781.  
 Voyage de l'Asie en Amérique, pour compléter les découvertes, &c. en anglois.  
 Le Neptune américain septentrional, traduit de l'anglois par M. Le Rouge. Paris, 1778, deux volumes in-folio.  
 Pilotage de terre neuve; ou instruction pour la navigation, &c. en anglois.  
 Dérail géographique de la Floride avec les cartes, en anglois.  
 Recherches faites par ordre de S. M. Britannique, pour perfectionner la navigation du canal de Bahama, par M. Bohn, Hydrographe général de l'Angleterre, traduit par M. Romme, chez Barrois l'aîné.  
 Descriptions des débouquemens de St.-Domingue, par Bellin, 1757.  
 Description des Isles Antilles, par Bellin, 1758.  
 Atlas des nouvelles cartes des côtes de l'Océan, par Michelot. Marseille, 1720.  
 Nautica Mediterranea di Bartholomeo Crescentio. In Roma, 1607, in-4°.  
 Portulan de la Méditerranée, par Michelot. Marseille, 1704, in-4°.  
 Portulano del Mare Mediterraneo, di Sebastiano Gorgoglione Genovese. Napoli, 1716.  
 Atlas de la Méditerranée en 12 feuilles, par Roux. Marseille, 1764.  
 Atlas de l'Archipel en 3 feuilles, par F. Olivier, Toulon. 1746.  
 Recueil de plusieurs plans des ports & rades, & de quelques cartes particulières de la mer Méditerranée, avec les figures des terres remarquables pour les reconnoissances des atterrages, par le sieur Agronard, Pilote réel des galères du Roi, en 1732 & 1746, in-fol.  
 Description du Golfe de Venise, par le sieur Bellin, 1771.  
 Description géographique & historique de l'Isle de Corse, par M. Bellin, en 1769.  
 Atlas de l'Isle de Corse, par le sieur Bellin, en 1758.  
 Great Britain Coasting Pilot. London, 1753.  
 Atlas anglois, ou Corographie complète de l'Angleterre.  
 Essai géographique sur les Isles Britanniques, par Bellin, 1757.  
 Les côtes d'Espagne sur la Méditerranée, en cinq grandes feuilles, ont été gravées en 1787, avec les Isles Baléares, & plusieurs ports & plusieurs vues.  
 Les côtes d'Espagne sur l'Océan ont paru en 1792.  
 Toutes ces cartes ont été levées géométriquement. M. Tosino, Officier de vaisseaux & habile Astronome, a présidé à cet Ouvrage.  
 Derrotero de las costas de España en el Mediterraneo, Don Vincente Tosino, 1787, in-4°.  
 Descripciones de las islas Pitiusas y Baleares, 1787, in-4°.  
 Description maritime des côtes de France, &c. en anglois, 2 vol. par Jefferys, 1761, in-fol.  
 Mémoire sur le port, la navigation & le commerce du Havre-de-Grâce, par M. du Bocage de Bieville, 1753.

## C H A P I T R E I I I.

*Dimensions des vaisseaux.*

Les vaisseaux du premier rang à trois ponts, entre 110 & 80 canons, ont 48 à 46 piés de large, hors membrés, au fort du maître gabari. La longueur au droit du premier pont, entre les rablures, est de 120 à 175 piés; ils ont été quelquefois jusqu'à 188 piés.

Les vaisseaux du second rang à deux ponts, de 74 à 66 canons, ont de largeur entre 44 & 43 piés, longueur de 125 à 111.

Les vaisseaux du troisième rang, de 64 à 60 canons, ont 40 à 39 piés de largeur, 150 à 145 de long.

Les frégates de 40 canons, 37 piés sur 118.

Les frégates de 30 canons, 31 piés sur 120.

Les corvettes qui portent de 12 à 24 canons, entre 22 & 28 piés de large.

On a fait des vaisseaux de 120 canons qui avoient 180 piés de long & 50 de large, & où les 30 canons de la première batterie étoient de 48 livres de balle; mais on y a renoncé. Les canons de 48 pèsent 8000 en bronze, 7800 en fonte, 10 milliers en fer, & l'on ne s'en sert plus sur les vaisseaux;



on n'emploie que des pièces de 36. 30 canons de l'ancien *Royal Louis* ont servi à former la batterie de Brest, la plus belle de toute la France. Les canons de 36 pèsent 6800.

Un vaisseau du premier rang exige plus de 400 chênes, sans compter une prodigieuse quantité d'autres bois, plus de 300 milliers de fer, & 140 mille journées d'ouvriers, *Bouguer, Traité du navire*. On y emploie des cables de 24 pouces de circonférence, & dont les 600 piés pèsent 13 824 livres; des ancres de 16  $\frac{1}{2}$  piés, qui pèsent 7 milliers.

Le vaisseau avec son artillerie pèse 2400 tonneaux, *ib. p. 283*, dont 300 pour l'artillerie.

Le *Royal Louis* construit par Coulon en 1760 étoit de 116 canons; il coûta 1200 mille francs tout armé.

Les vaisseaux de 74 canons sont les plus généralement employés & les plus utiles dans la Marine; je les choisirai pour entrer dans quelques détails. Voici leurs dimensions, d'après une délibération des Officiers de Brest, en 1751.

Longueur au droit du premier pont, depuis la rablure de l'étrave jusqu'à celle de l'étambot, 165 piés.  
 Quille portant sur terre, ou longueur absolue diminuée de l'élançement & de la quète..... 147  
 Largeur absolue, hors membres, prise au fort du maître gabari..... 44  
 Creux pris au droit de l'extrémité supérieure du maître bau sous la première batterie..... 21  $\frac{1}{2}$   
 Elançement  $\frac{1}{4}$  de la longueur absolue, l'élançement commençant hors de l'eau..... 15  
 Quète de l'étambot,  $\frac{1}{2}$  de l'élançement de l'étrave..... 3  
 Largeur à la seconde batterie..... 36  $\frac{1}{2}$   
 Hauteur de l'entrepont en arrière, sous le milieu du dernier bau..... 6  $\frac{1}{2}$   
 Les autres entreponts sont à peu près les mêmes.

Le grand mât a 100 piés, le grand mât de hune 60, le mât de grand perroquet 37; mais comme il y a des parties qui concourent, la hauteur totale des mâts ensemble ne fait que 187 piés, depuis la carlingue du sloop jusqu'au pied du grand mât jusqu'à la girouette.

Le grand mât a 24, 1 pouce de diamètre.

Le gr. de vergue a 97 piés de long & 24 pouces de diamètre.

Première batterie, 28 canons de 36: seconde batterie, 30 canons de 18.

Sur les gaillards, 14 canons de 8. Le total ne fait que 72, à quoi l'on proposoit de réduire les 74 canons, en ôtant 2 canons du gaillard d'avant.

Le gaillard d'arrière a 80 ou 85 piés; le gaillard d'avant 40 ou 42.

Les voiles principales étant en forme de trapèzes, nous allons rapporter les dimensions horizontalement dans la partie qui tient à la vergue & qu'on appelle envergure, dans la partie inférieure qui est la bordure, & la hauteur des deux côtés, dont l'une est la chute, & l'autre la lisse.

La grande voile a 85 piés d'envergure, & 47 de chute, 95 piés de bordure & 57 de lisse.

Le grand hunier, 53 56  $\frac{1}{2}$  82 42

Le petit hunier, 49 53 75 38

La misaine, 78 41 78 48

L'artimon, 84 60 .. 35

Le vaisseau le Comte de Provence, de 74 canons, vaisseau unique, dont les qualités supérieures étoient admirées, avoit 176 piés de longueur & 160 p. de quille, quoiqu'il n'eût que 43 piés de bau; il n'avoit que 90 ou 100 tonneaux de lest en fer. Ses varangues étoient plates, c'est-à-dire sans acculement; il rouloit & n'avoit rien, il étoit fin voilier. Les Anglois avoient fait presque tous leurs vaisseaux de 74, sur le modèle de l'Invincible, pris par le Lord Anton, dans la guerre de 1756 à 1762, comme je le vis dans un état de la Marine que me montra un Amiral d'Angleterre.

Le Bien-aimé & la Victoire avoient 170  $\frac{1}{2}$  de long, 164  $\frac{1}{2}$  de quille, 44 de bau; ils coûtoient 600 mille livres, y compris les rechanges & les boulets.

Un des vaisseaux les plus renommés en Angleterre, appelé *Fame* (la Renommée), avoit 165  $\frac{1}{2}$  piés anglois à la ligne de flottaison, 135 p. 8 pouces de quille, 46 p. 7 pou. de largeur, 19 p. 10 pou. de creux, 1566 tonneaux de port, 600 hommes d'équipage: il avoit été construit sur les dessins du Chevalier Bateley.

Le Drago, fait sur le modèle de l'Invincible, avoit 168 de long, 137, 11 de quille, 46, 7 de large, 19, 9 de creux, 1614 tonneaux.

Le Magnanime, l'un des vaisseaux françois dont on faisoit le plus de cas en 1763 en Angleterre, avoit 173 p. 7 pou. de long, 140, 7 de quille, 49, 6 de large, 21 p. de creux, le tout en mesure d'Angleterre; il étoit de 1833 tonneaux.

Je rapporte encore les dimensions d'un vaisseau de 60 canons, qui a servi de base aux calculs intéressants de Dom Georges Juan dans son Examen maritime (t. 2, p. 104). La longueur étoit de 152 piés anglois (il faut ôter un foizième pour l'avoir en piés de France); la largeur étoit de 42 piés, la quille en avoit 130.

Le poids de la coque étoit de 27125 quintaux de cent livres castillanes, plus petites d'un quinzième que celles de France.

Le centre de gravité, 11  $\frac{1}{2}$  piés au dessus de la surface supérieure de la quille.



Le déplacement étoit 68650 piés cubes pour le vaisseau tout armé & chargé; d'où il suit que le poids étoit 43750, & le centre de gravité étoit de 13 piés au dessus de la quille.

Le centre de gravité étoit au dessus du centre de gravité du vaisseau; celui-ci,  $2\frac{7}{11}$  au dessus du centre de gravité du volume du tonneau déplacé, & ce dernier,  $7\frac{1}{2}$  au dessous de la surface de l'eau distante de la quille de 15 piés.

Ainsi le centre de gravité du vaisseau étoit de  $13\frac{1}{11}$  au dessus de la quille.

L'artillerie étoit de 1400 quintaux, les boulets 800, la poudre 280, la mâture 670, les agrès, voilures, poulies, &c., 1000, les voilures de rechange 1000, les ancres 320, les vivres pour 3 mois 1800, l'eau pour deux mois 1600, les chaloupes, canot & vole 300, les hommes avec leurs effets 1000, le lest 4935; total, 16625 à ajouter aux 27125, poids de la coque, forme le poids de tout, 43750 quintaux.

Le vaisseau de 70 canons, 61499; une frégate de 26 canons, 22166, un paquebot de 16 canons, 7511 (p. 72).

	Chute.	Largeur.	Surface.
Grande voile,	44	80	3520
Grand hunier,	56	65	3640
Misaine,	39	66	2580
Petit hunier,	52	55	2860

Ce vaisseau peut porter depuis 8934 jusqu'à 23050 piés carrés de voilure.

L'angle du vent sur la voile étant de  $90^\circ$ , & l'angle de la vergue avec la quille de  $48^\circ$ , on a la plus grande vitesse possible, & si le vent faisoit 15 piés par seconde, le vaisseau en feroit  $11\frac{1}{16}$ , ou  $6\frac{1}{2}$  milles ou minutes par heure; mais il n'en feroit que trois à la bouline.

Ce vaisseau coûtoit environ 600 mille livres en Espagne (t. 2, p. 315).

Le LEST est  $\frac{1}{2}$  du port du vaisseau pour les vaisseaux de Brest, dont les fonds sont pleins; un cinquième pour ceux de Toulon qui sont à moitié pleins, mais cela varie suivant les qualités du vaisseau. Le Royal Louis, de 116 canons, avoit 900 tonneaux de lest, c'est-à-dire près d'un tiers, au lieu de 400; c'étoit un grand inconvénient. Le lest se mesure par barquées de 20 tonneaux.

L'ÉQUIPAGE, suivant M. de Goimpy, ne devoit être que 900 hommes pour un vaisseau de 116, 600 pour un vaisseau de 74. Il a calculé à raison d'un homme pour 500 livres du poids de l'artillerie, & à raison de ce qu'exige chaque manœuvre, & il a trouvé que les Anglois avoient raison de faire leurs équipages moins nombreux que nous.

Des vaisseaux qui coûtent 500000 livres ne durent que 10 ou 12 ans, tout au plus 15 sans être refondus; ils ne font que trois voyages sans radoub, & le radoub coûte 60 mille livres. Cependant les bois de chêne commencent à nous manquer, & il est temps d'y penser sérieusement.

Il y a des vaisseaux espagnols faits aux Îles, dont les bordages sont d'un bois odoriférant, qui dure 60 ans, & que les vers n'attaquent point.

On fait au Pégu des vaisseaux qui durent cent ans: les vaisseaux de Surate sont dans le même cas.

Le bois de Tek qui est commun à la Cochinchine, a la légèreté du chêne, la douceur du poirier, & l'incorruptibilité du cèdre; on en fait des bâtimens qui durent jusqu'à 150 ans. M. Poivre avoit proposé à M. de Choiseul d'y envoyer des Constructeurs: il avoit fait venir de ces arbres pour les multiplier; il avoit proposé un établissement à la Baie de Turaon (lat.  $16^\circ$ , long.  $150^\circ$ ), où il y a une Baie de 4 lieues, qui n'a pas une portée de canon de Goullette.

Mais ce Citoyen Philosophe, si précieux par son zèle, si rare par ses talens, a vécu trop peu pour la France.

Il y auroit aussi de l'avantage à couvrir les vaisseaux dans le port; cela se fait à Venise, & on l'a proposé à Brest plus d'une fois.



## C H A P I T R E I V.

### *Des propriétés essentielles d'un vaisseau, de la stabilité, de la manœuvre, de l'arrimage.*

Navis bona dicitur.....stabilis & firma.....gubernaculo paréns, velox & consentiens vento. *Seneca, epistola 76.*

**L**A vitesse d'un vaisseau, sa stabilité, sa disposition aux manœuvres, sont les qualités qu'on doit chercher à lui procurer, mais qui ne sont compatibles que jusqu'à un certain point; on donne plus ou moins à chacune suivant les circonstances. Il y a des vaisseaux destinés spécialement à aller vite; il y en a qui ont besoin de porter une grande charge; enfin d'autres, destinés à combattre en ligne, ont besoin sur-tout d'être forts, de bien manœuvrer, d'être sensibles au gouvernail & à l'action des voiles.

**SUR LA VITESSE**, Bouguer trouve qu'une frégate dont la longueur seroit sept fois la largeur, pourroit prendre la moitié de la vitesse du vent. Ce n'est pas en augmentant les voiles, mais en diminuant la largeur qu'on peut espérer d'augmenter la rapidité du fillage.

La *Levrette* dont parle le P. Fournier, avoit 110 piés de long sur 18 de large; c'est environ six fois; & sa marche étoit extraordinaire: mais en général un vaisseau est à peu près quatre fois plus long que large.

La coupe du navire contribue aussi à la vitesse: Bouguer trouvoit qu'il faudroit rendre les flancs de simples lignes droites, & faire les coupes triangulaires, en supprimant le plat de la varangue, qui est le dessous du vaisseau; le fillage seroit plus rapide, & la corvette dériveroit moins (*Traité du navire*, page 557).

Si l'on veut plus de capacité & de stabilité, on peut employer un trapèze ou un rectangle pour la coupe du vaisseau (p. 552).

On devroit employer les figures rectilignes au lieu des lignes courbes qui sont en usage; on y gagneroit de toute manière.

On ne peut calculer que par expérience la vitesse d'un vaisseau, parce que la théorie des résistances des fluides est jusqu'ici très-imparfaite. Newton, Mariotte, Bouguer supposoient qu'elles étoient proportionnelles aux surfaces choquées, aux carrés des vitesses & aux carrés des sinus d'incidence; mais toutes ces suppositions sont défectueuses, comme on peut le voir dans l'*Examen maritime* de Juan: il trouve que la première est comme trois quatrièmes, une qui est comme les sinus des vitesses, la seconde comme leurs carrés, & la troisième comme leurs quatrièmes puissances; mais ses formules auroient encore besoin d'être constatées pour leur application.

Les résistances varient encore pour le même corps, s'il est plus enfoncé dans le fluide, & s'il est terminé à l'arrière par une figure différente: ainsi c'est à l'expérience à déterminer la valeur des résistances. M. Thevenard, avant d'être Ministre de la Marine, avoit fait en grand, à l'Orient, de belles & d'utiles expériences, que nous l'invitons à publier pour le bien de la Marine.

**LA STABILITÉ d'un vaisseau**, ou la propriété de bien porter la voile, est la plus importante pour la sûreté des navigateurs. Elle exige qu'on mette le centre de gravité le plus bas qu'il est possible; & c'est à quoi l'on destine le *list* en plomb ou en pierres qu'on met à fond de cale, & qui va à 100 tonneaux de poids, ou à 20 mille livres pour un vaisseau de 74 canons.

Il faut aussi élever autant qu'on peut le **MÉTACENTRE** ou le point de concours de toutes les directions de la poussée de l'eau contre les flancs du navire.

On trouve dans l'*Examen maritime* de Dom George Juan, une théorie du métacentre (t. 2, p. 95), dans le *vaissau de 60* qui sert d'exemple. Le métacentre étoit de  $10 \frac{1}{2}$  piés au dessus du centre de volume; c'est  $11 \frac{1}{2}$  pour un vaisseau de 70, 8 piés pour une frégate de 32 canons. L'inclinaison du vaisseau peut faire que le métacentre aille jusqu'à  $11 \frac{1}{2}$  piés pour le *vaissau de 60*. Le centre de gravité étant  $2 \frac{1}{2}$  plus haut que le centre de volume: celui-ci est de  $7 \frac{1}{2}$  plus bas que la superficie de l'eau, & celle-ci 18 piés au dessus de la quille.

Pour un vaisseau à trois ponts de 51 piés de large, Dom George trouve  $8 \frac{1}{2}$  pour la hauteur du métacentre au dessus du centre de gravité, au lieu de 1 ou 2 piés que trouvoit Bouguer (p. 284); mais il prouve par expérience que la faute est du côté de celui-ci.

Le moment d'inertie ou la force de stabilité est le produit de la distance entre les deux points du



métacentre & du centre de gravité, par le poids total du navire; ainsi quand même on porteroit le centre de gravité plus près du métacentre, on ne laisseroit pas de gagner pour la stabilité, si l'on augmentoit le poids dans un plus grand rapport. (Bouguer, p. 286).

Dans les navires qui ne diffèrent que par leurs longueurs, les stabilités sont comme les longueurs; car cette force avec laquelle ils travaillent à reprendre leur situation horizontale, ne changera qu'à raison de la masse : le bras du levier ou la distance entre le centre de gravité & le métacentre restera le même (p. 294).

Les vaisseaux de formes différentes ont la même stabilité, si la tranche horizontale faite à fleur d'eau est la même; mais le centre de gravité baissera d'autant plus que la carène approchera du redoubté.

L'inclinaison des vaisseaux est d'autant moindre qu'ils ont plus de stabilité : pour un vaisseau de 60 canons, les plus grandes inclinaisons vont de 12 à 15°; & il en est à peu près de même dans un vaisseau à trois ponts : mais pour un vaisseau de 70, on ne trouve que 10  $\frac{1}{2}$  & 13  $\frac{1}{2}$ ; & pour les frégates de 20 canons, 14  $\frac{1}{2}$  & 17  $\frac{1}{2}$ , en suivant les rapports des hauteurs du métacentre au dessus du centre de gravité (Ex. mar. II, 314). On pourroit en conclure qu'il est possible d'augmenter la mâture des vaisseaux, ce qui les feroit aller mieux; mais les momens d'inertie que soufflent les mâtures dans les rouis, qui sont le produit des poids par le carré de leur distance à l'axe de rotation, augmenteroient; & le danger de leur rupture est un de ceux que l'on doit le plus éviter.

Il y a aussi une espèce d'incompatibilité entre la stabilité ou la force pour bien porter la voile & la vitesse des vaisseaux; l'une exige qu'on augmente la largeur, l'autre qu'on la diminue.

Il y en a encore entre la qualité de résister au roulis & celle de résister à la destruction : celle-ci exige que les choses pesantes soient rapprochées du milieu, l'autre qu'elles en soient éloignées.

La Manœuvrabilité se rapporte à la 3<sup>e</sup> propriété d'un vaisseau, & exige que le vaisseau soit sensible au gouvernail; pour que l'eau puisse s'y porter facilement, on dégage l'arrière du vaisseau, & l'on porte en avant d'un tiers de la longueur le point de la plus grande largeur.

Il est d'ignorer que plus grande largeur à plus de  $\frac{1}{2}$  de la poupe, si l'on veut donner au vaisseau cette facilité de s'écarter par laquelle il gouverneroit plus aisément au moyen des voiles; mais alors on se voit obligé de donner plus de largeur au gouvernail, & sur-tout à celle de signaler avec promptitude, & l'eau s'y porteroit à peu de distance de ces dernières propriétés vont toujours ensemble, mais elles exigent une grande attention dans l'usage (Bouguer, p. 406).

Il y a encore une incompatibilité entre les deux propriétés de bien gouverner par le moyen des voiles & de bien gouverner par le moyen du gouvernail; on ne peut pas perdre trop sur l'autre. Les vaisseaux du premier ordre sont ceux qui ont le plus de point aux frégates la promptitude du sillage; leur usage est de commander en mer, & de servir d'exemple aux autres; pour cela on avance un peu le centre de gravité vers la proue (p. 407).

La force Motrice, & par conséquent la perfection de la mâture d'un vaisseau, est celui où l'effort du vent sur les voiles, & celle de la poussée de l'eau sur la proue : si ces deux efforts ne concourent de manière que la force résultante passe par le centre de gravité de la coupe horizontale de la carène faite à fleur d'eau, ou de la partie non submergée de la carène, alors la poussée verticale de l'eau qui se réunit dans le centre de gravité de la partie submergée, se trouve située de l'autre côté du centre de gravité total, & s'oppose à l'inclinaison aussi efficacement que l'effort mutuel vertical de la force qui passe au point vélique.

Si un vaisseau avoit cette bonne qualité, on pourroit donner plus d'étendue aux voiles; le vaisseau poussé avec plus de force s'élèveroit de quelques pieds sans perdre sa situation horizontale; si le vent augmentoit, le vaisseau signaleroit plus vite, le choc de l'eau sur la proue augmenteroit, & l'effort vertical qui deviendrait plus grand, feroit sortir de l'eau une grande partie de la carène; en sorte que le navire feroit, pour ainsi dire, plus léger quand le vent feroit plus fort.

Mais si on augmente les voiles, il faut changer le point vélique & la direction de l'effort de l'eau, de manière que la force résultante des efforts perpendiculaires de l'eau passe par le nouveau centre d'inclinaison de l'eau.

C'est ici un des points où l'union de la théorie la plus profonde avec les expériences les plus nombreuses seroit absolument nécessaire. Un vaisseau est la plus utile, la plus sûre & la plus digne de toutes les machines que l'esprit humain ait inventées; mais elle n'est pas encore au degré de perfection où elle sera portée.

L'ARRIMAGE, c'est-à-dire la distribution du lest & de la charge du vaisseau dans les différentes parties de la cale, est une chose très-importante pour les bonnes qualités du vaisseau, comme on le voit en détail dans les quatre pièces qui partagèrent le prix de l'Académie en 1765, & dans l'Ouvrage de M. Mifflesy sur l'arrimage.

Souvent en mettant une contre-quille de fer, ou en diminuant la hauteur de la mâture, on a rendu un vaisseau bien meilleur.

En éloignant les choses pesantes du centre de gravité, le vaisseau roule moins; en les éloignant des



extrémités, on diminue le tangage ou le mouvement sur la longueur, & le vaisseau est plus sensible au gouvernail.

Pour que le lest soit le plus bas qu'il est possible, on peut employer des gueuses de fer, qui, quoique sur deux plans, n'aient que dix pouces de hauteur, au lieu que des canons en occuperoient quinze à dix-huit.

Le vaisseau est souvent trop chargé de l'avant à cause de la mâture, des ancres & des cables; cela fait que les lignes d'eau sont trop pleines, & qu'il va mal.

Une trop grande quantité de lest fait que le vaisseau ne va pas si bien & ne porte pas si bien la voile: le Fort se trouvant noyé, l'Intépide & le Courageux de 74, revenant avec 6 piés de batterie au retour de la campagne, se comportoient beaucoup mieux qu'à leur départ, où ils étoient réduits à cinq piés par le poids de la charge.

Par le moyen du lest volant & de l'arrimage que l'on varie de différentes manières, on donne à un vaisseau la différence de tirant d'eau qui lui procure plus de vitesse; quand on en a fait l'expérience une fois, on s'y conforme dans la suite; & c'est le meilleur moyen de connoître le parti qu'on peut tirer du vaisseau qu'on est chargé de conduire.

M. de Roquefeuil me disoit qu'une frégate qui alloit fort mal, ayant démâté de son mât de hune par accident, se trouva aller fort bien. Sans doute que ses lignes d'eau avoient changé, qu'elle inclinoit moins; cela indique des épreuves que l'on peut faire dans le cours d'une campagne, pour discuter un vaisseau dans ses différentes parties & dans ses différentes propriétés, qui changent par les circonstances où il se trouve.

Depuis 20 ans on a commencé en Angleterre à doubler les vaisseaux en cuivre: ils vont mieux, & les Anglois en ont profité dans la guerre; il ne s'y attache ni goémon ni coquillage: la viscosité de l'eau n'a point de prise sur cette enveloppe; la piqure des vers ne l'endommage pas. On dit que les doublages anglois durent dix ans; mais on en a vu qui au bout de sept ans étoient hors de service, & ceux de France durent moins.

Le poids du doublage est environ la centième partie du port en tonneaux. Le cuivre revient à 1500 livres le millier à Brest: un navire de 600 tonneaux en exige 12 milliers, dont 10 en planches & 2 en clous.

Le pié carré pèse une livre & 11 onces, quand, de six lignes d'épaisseur, il est réduit à un tiers de ligne pour le doublage. On peut voir à ce sujet un grand article de M. Forfait, dans le Dictionnaire de Marine de l'Encyclopédie, t. 2, 1786. L'Auteur ne croit pas qu'il y ait de l'économie dans cet usage.

M. Camus de Linar a un grand établissement à Romilly, près le Pont de l'Arche, en Normandie, où il a fourni du cuivre pour le doublage de beaucoup de vaisseaux.

Pour un vaisseau de 110 canons, le port étant de 2400 tonneaux, le poids du doublage seroit de 24 tonneaux; en conséquence on diminue le lest, pour que le changement qui en résulte sur le centre de gravité du vaisseau en charge ne soit pas trop considérable.



## CHAPITRE V.

### *Du jeaugeage des Navires.*

LE jeaugeage est la mesure de ce que peut contenir un vaisseau, ou bien la mesure de ce qu'il peut porter. Ces deux évaluations semblent n'avoir aucun rapport ; car, par exemple, un espace de 28 piés cubes peut contenir un tonneau de 2000 livres pesant, si c'est de l'eau de mer ; mais il en contiendrait huit fois plus en fer.

Pour avoir une évaluation moyenne dans le commerce & dans la perception des droits, on a pris les barriques de vin de Bordeaux, qui, à cause des vides & du bois, exigent 42 piés cubes d'espace pour mettre deux mille pesant de marchandise ou de vin : ainsi quand on a le nombre de piés cubes que contient la cale d'un navire, on le divise, non par 28 (ce qui donneroit le nombre de tonneaux d'eau de mer qu'il pourroit contenir, s'il étoit tout plein), mais par 42, pour avoir le nombre de tonneaux de deux mille que peut porter ce navire. Ce diviseur va jusqu'à 51, quand on prend le milieu entre les vaisseaux fort légers de bois, & les vaisseaux les plus boisés destinés à échouer, qui exigent pour cela une construction très-solide, & qui feroient trouver plus de 60 pour diviseur.

Ainsi l'Ordonnance de 1681, qui règle la perception des droits dans nos ports, suppose que le navire ne porte réellement que les deux tiers de la charge d'eau qu'il pourroit contenir dans sa carène ; quelquefois ce n'est qu'un tiers. Suivant l'opinion la plus commune, la charge d'un navire est la moitié du poids de l'eau qu'il pourroit contenir dans sa capacité intérieure (Mairan, Mémoires de l'Académie, 1711). Dans cette supposition, il faudroit diviser par 56 le nombre de piés cubes, pour avoir le nombre de tonneaux.

Le port d'un navire, ou sa charge, est ce qu'il peut porter pour être chargé jusqu'à la ligne d'eau de navigation ; & c'est-là l'objet du jeaugeage. Une frégate de 26 canons, toute armée & équipée, avec ses vivres, pèse environ 400 tonneaux ; mais elle peut encore se charger de 250 tonneaux de marchandises. C'est-là son port : il en faut retrancher le lest, pour avoir le poids réel des marchandises : ce poids est bien plus considérable sur un vaisseau marchand de même dimension.

On ne comprend dans le jeaugeage de l'espace que les parties où l'on met des marchandises ; ainsi les soutes qui sont aux deux extrémités n'y sont pas comprises ; mais on y compte l'entrepont.

Ces différentes considérations font que le jeaugeage donne des résultats qui diffèrent quelquefois du simple au double. On a toujours désiré une règle générale qui fût un milieu auquel on pût s'arrêter dans tous les cas : c'est ce que je vais expliquer.

La méthode usitée à Marseille, de temps immémorial, pour le paiement des droits, est la plus facile ; & elle est d'une exactitude suffisante, suivant Pezenas (Théorie du jeaugeage). Elle suppose le navire elliptoïde comme celle de Varignon (Mém. de l'Acad. 1721), qui prouve qu'un demi-ellipsoïde est  $\frac{11}{14}$  de sa profondeur multipliée par sa longueur & sa largeur : du moins cette quantité n'est trop petite que d'un septième du total.

On prend avec une mesure de 9 pouces, qui fait le pan, la longueur du navire depuis l'étrave jusqu'à l'étrambor, sa plus grande largeur au mât de haut, & sa hauteur depuis cette ligne qui a déterminé la largeur jusqu'au fond de cale. On prend le produit de ces trois nombres ; on ôte 2 chiffres ; on prend la moitié des autres, on a les tonneaux de port suivant l'esprit de l'ordonnance qui suppose 42 piés de volume pour un tonneau de poids.

Supposons la longueur de 100 pans, la largeur 40, & la hauteur 16, le produit est 64000, ce qui donne 309 tonneaux.

On trouve dans les méthodes plus parfaites & plus variées dans les Ouvrages de Bouguer, Juan, Pezenas, Ponce, &c. dans les Mémoires de l'Acad. pour 1721, 1724, 1725. La méthode de Mairan adoptée par l'Académie qui en donna un certificat à l'Amiral de France (Hist. de l'Ac. 1725, p. 104), consiste à mesurer la surface de la section horizontale du navire chargé & non chargé ; la surface moyenne multipliée par la hauteur comprise entre ces deux surfaces donne la solidité ou le volume de l'espace dont la charge fait enfoncer le navire ; mais cette méthode est pénible à employer.

Suivant la méthode la plus usitée, on partage la longueur du navire en 6 ou 8 parties, par des plans verticaux dont on cherche la surface en prenant leur largeur en haut, en bas & au milieu, le milieu entre les trois largeurs est la largeur moyenne. On prend la hauteur dessous le pont à mi-épaisseur des baux ; le milieu entre toutes les largeurs moyennes se multiplie par le milieu entre toutes les hauteurs, &







Pour bien sentir le fondement de cette règle, il faut se rappeler que le problème du jeugeage consiste à mesurer la quantité de tonneaux d'arrimage que peut contenir la cale d'un navire ( le tonneau d'arrimage étant une mesure de 40 piés cubes ).

Il est aisé de jauger un navire lorsqu'il est déchargé ; il suffit alors de caler la cale par parties, & de diviser par 40 le nombre de piés cubes qu'on a mesuré ; le quotient est le nombre de tonneaux d'arrimage que la cale peut contenir.

Mais il faut aussi savoir le jauger lorsqu'il est chargé ; & alors, comme on ne peut mesurer que les dimensions extérieures de la cale, il faut tirer parti de ces dimensions pour en conclure la quantité de tonneaux d'arrimage.

La chose seroit aisée si les cales des navires étoient toutes semblables, ou que du moins elles fussent toujours en appui les proportions des dimensions, déterminant par une règle fixe la quantité de tonneaux d'arrimage d'un navire donné, & comparant ensuite ce nombre de tonneaux avec le produit des trois dimensions, savoir la longueur, la largeur & le creux exprimés en piés, le quotient de ce dernier nombre divisé par le premier, seroit un diviseur commun par lequel il faudroit diviser le produit des trois dimensions d'un autre navire quelconque, pour avoir son jeugeage.

Mais les cales des navires ont des formes très-différentes les unes des autres : que des navires, comme par exemple les hollandais, sont presque des parallépipèdes, tandis que les anglais & les français sont pincés de l'avant & de l'arrière, & que leur maître couple approche de la ligne circulaire : d'après cela, le diviseur qu'on auroit trouvé dans l'expérience précédente, si on avoit pu en avoir un vaisseau français, seroit beaucoup trop grand pour donner le jeugeage d'un navire hollandais, & réciproquement.

Ainsi, en général, plus le bâtiment est fin, plus le diviseur doit être petit. Il y a donc un moyen simple qui indiquât à peu près le diviseur, dont on devoit se servir pour chaque espèce de bâtiment, & pour la trouver, voici comme on a raisonné.

Lorsqu'un Constructeur veut donner à son navire une grande capacité ( les dimensions principales étant les mêmes ), il augmente l'étendue du maître gabari, en lui donnant une figure plus approchante du parallélogramme, & en même temps il resserre les parties de l'avant & de l'arrière, de manière que sa ligne de flottaison approche aussi du parallélogramme. D'après cela, la figure de la ligne de flottaison indique le plus ou moins de creux du navire, comme l'indiqueroit la figure même du maître gabari. Si l'angle est obtus, comme un angle de 120°, l'avant & l'arrière, le vaisseau est très-fin ; si l'angle est obtus, le vaisseau est d'une capacité moyenne ; si l'angle est presque de 180°, la capacité est très-grande. M. de Henin a pensé, en conséquence, qu'il étoit utile de déterminer avec quelque précision les diviseurs pour nous servir par expérience, & les faire dépendre de la figure des lignes de flottaison. On a jaugé avec le tonneau de mesure plusieurs bâtimens vides de différents peuples, anglais, français, hollandais, indiens, espagnols, &c. & comparant le jeugeage avec le produit des trois dimensions, on a trouvé le diviseur qui convenoit à chacun de ces peuples : ensuite dans chaque bâtiment on a mesuré deux largeurs de la ligne de flottaison, l'une à la plus grande partie de la longueur, en commençant de l'avant, & l'autre à la plus petite partie de la longueur, en commençant de l'arrière ; on a pris la moitié de la somme de ces deux largeurs ; & rapportant cette quantité à la largeur du bâtiment prise à son milieu, on a eu un certain rapport qu'on a regardé comme indicateur du plus ou moins de finesse ou de capacité du bâtiment, & par conséquent aussi comme indicateur du diviseur qui lui convenoit.

On a fait une Table de tous les bâtimens jaugés & de leurs diviseurs trouvés, avec les rapports indicateurs des capacités ; & remplissant les intervalles par des interpolations, on a formé la table générale où on trouve le diviseur qui convient à un bâtiment quelconque, pourvu qu'on connoisse le rapport de sa plus grande largeur, à la demi-somme des largeurs prises vers les extrémités.

Tout cela suppose qu'en effet, lorsque, dans deux bâtimens, le rapport ( que nous avons appelé indicateur ) est le même, les deux bâtimens doivent avoir aussi le même diviseur ; & il peut arriver quelquefois que cela ne soit pas ainsi ; mais on a remarqué, en examinant le résultat des calculs faits par M. Vial, que plus le rapport indicateur s'approchoit de l'unité, plus le diviseur trouvé par l'expérience étoit grand, comme cela devoit être ; en sorte que l'on peut regarder cette manière de déterminer le jeugeage, comme aussi exacte qu'il est possible.

Le tonneau est chez les Anglois comme chez nous, environ deux milliers ; car ils comptent leur quintal de 100 livres, & leur tonneau de 20 quintaux, & par conséquent de 2000 livres. Mais les Français & les autres peuples ont des mesures différentes. On a donc cherché à déterminer le tonneau d'un nouveau système, des nouvelles mesures, le même tonneau contient 2000 des nouvelles livres, dont chacune vaut 2, 14 des anciennes.

Le plus grand vaisseau de 48 piés de large est évalué à 1100 tonneaux.

Les vaisseaux de la Compagnie des Indes, du port de 1200 tonneaux, sont de la force des vaisseaux de 64 canons.

Un vaisseau de 60 canons & de 36 piés de large, est évalué 1000 tonneaux.

Les vaisseaux de 900 tonneaux répondent aux vaisseaux de guerre de 50 canons ; ceux de 600 tonneaux répondent à des frégates de 20 canons.



## C H A P I T R E V I.

### *Observation de la hauteur en mer, pour avoir la latitude.*

**C**E problème est le plus ancien que l'on ait employé dans la Navigation. Les Astronomes ont cherché long-temps à y accoutumer les Marins, comme aujourd'hui nous travaillons à les familiariser avec celui des longitudes.

Pour prendre hauteur, la plupart des Navigateurs se servent encore du *Quartier anglois* ou *quart de nonante*; mais il vaut bien mieux employer le quartier de réflexion dont nous parlerons, chap. XXI.

L'arbalète fut le premier instrument que Werner, vers 1500, proposoit aux Navigateurs pour se conduire sur mer: Apollon, Gemma Frisius & les autres Astronomes de ce temps-là ne cessent d'en recommander l'usage. Davis, en 1594, y substitua un arc où gissoit le marteau de l'œil ou la paille par laquelle on regardoit l'horizon.

Cet instrument prit différentes formes, comme je l'ai raconté dans le Dictionnaire de Mathématiques de l'Encyclopédie méthodique, 1784, au mot *arbalète*. On ne fut si c'est Davis ou un autre qui lui donna la forme qu'il a actuellement, où l'arc qui porte la paille d'ombre est d'un plus petit rayon que l'autre; mais Robertson l'appelle toujours *Davis's Quadrant*. Flamsteed & Halley y ajoutèrent une lentille sur le marteau d'ombre, pour faire distinguer mieux l'image du Soleil.

Si l'on prend la hauteur du Soleil avec le quart de nonante, on tourne le dos au Soleil; on regarde l'horizon par une paille qui est sur le marteau de l'œil, & une fente qui est sur le marteau du centre; l'on fait concourir l'image du Soleil, transmise par le marteau d'ombre qui est sur le petit arc, avec un petit cercle tracé sur le marteau du centre: on voit alors l'horizon & l'image du Soleil dans la même fente; & la somme des degrés du grand arc & du petit arc donne la hauteur du Soleil.

L'horizon de la mer, auquel on rapporte le Soleil, est d'autant plus bas que l'observateur est plus élevé.

J'ai donné dans mon ASTRONOMIE (art. 2666), le calcul de cette inclinaison; on en trouve la valeur dans les Tables de logarithmes que je suppose entre les mains des Navigateurs, ainsi que dans tous les livres de navigation.

Si l'on observe toujours au même endroit du vaisseau, l'inclinaison est toujours la même: elle est de 4' 35" pour 200 pieds d'élévation au dessus de l'eau, de 5' 37" pour 300 pieds; c'est la première correction qu'il faut faire à toutes les hauteurs qu'on observe sur un vaisseau.

La hauteur du Soleil sert à trouver la latitude. Je suppose qu'on ait observé la hauteur du Soleil 53° 58' ou la distance au zénit 36° 2', l'observateur étant élevé de 1500 pieds au dessus de l'eau, il faut ajouter 4'; il faut ajouter aussi 1' pour la réfraction, & l'on aura 36° 7' pour la vraie distance du centre du Soleil au zénit.

Si la déclinaison du Soleil est de 21° 41' australe, il faut l'ôter de 36° 7', & l'on aura 14° 26' pour la latitude cherchée.

Si l'on se sert du quartier de réflexion qui ne donne que la hauteur du bord du Soleil, il faut encore ôter 16' pour le demi-diamètre du Soleil, afin d'avoir la hauteur du centre.

En général on prend la différence entre la distance au zénit & la déclinaison, si le Soleil & l'Equateur sont tous deux du même côté, par rapport à l'observateur; les cas où il faut les ajouter sont rares, & l'observateur ne peut pas s'y tromper.

La seule difficulté que présente ce problème, consiste à prendre la déclinaison pour le moment où l'on observe, qui est le moment où l'on est sur le vaisseau; elle est dans la Connaissance des temps pour le midi de Paris; il faut donc faire une réduction à celle-ci.

Si l'on est dans l'Océan, 4 heures à l'Occident de Paris ou du côté de l'Amérique, il faut prendre la déclinaison pour 4<sup>h</sup> de l'après-midi; si elle va en croissant, la diminuer si elle diminue, & cela de la sixième partie de la variation d'un jour à l'autre. Au commencement de Mai, la déclinaison du Soleil augmente de 18' en 24<sup>h</sup>: il faudra ajouter en minutes les 2 quarts des heures, ou 3' pour 4<sup>h</sup>, quand on est à l'Occident de Paris; on les ôteroit si l'on étoit à l'Orient, comme dans la mer des Indes & jusqu'à la Nouvelle Zélande.

Les Tables de déclinaison sont placées à la fin de ce volume, sont très-commodes pour faire ces parties proportionnelles. Je suppose qu'on soit du côté de la presqu'île de l'Inde, 5<sup>h</sup> 10' à l'Orient



de Paris, le premier Mai 1792, & qu'on demande la déclinaison du Soleil à midi, celle de Paris est de  $15^{\circ} 22' 6''$ ; & elle augmente d'un jour à l'autre de  $17' 46''$ : mais comme aux Indes on a le midi plutôt qu'à Paris, la déclinaison y est plus petite. Pour savoir de combien, j'ajoute le logarithme logarithmique de  $17' 46''$  & celui de  $3^h 10'$ , j'en ôte celui de  $24^h$ ; je trouve le logarithme de  $3' 50''$ , qui, ôtés de la déclinaison de Paris, donnent  $15^{\circ} 18' 16''$ , déclinaison pour le moment du midi du vaisseau.

$17' 46''$	5205
$3^h 10'$	10646
	15921
$24^h 0'$	3979
$3' 50''$	11942

Si l'on se sert d'une étoile pour trouver la latitude, on prend sa déclinaison dans le Catalogue des étoiles, qui est dans la *Connaissance des temps*: il n'y a point de réduction à faire pour la différence des méridiens; il y auroit quelques secondes pour la précision, l'aberration & la nutation en divers temps de l'année; mais cette considération est assez peu importante pour pouvoir ici la négliger.

L'on peut prendre, pour plus d'exactitude, trois hauteurs, dont une un peu avant midi, & l'autre un peu après. M. de Bonda a donné une Table du changement de hauteur, en une minute de temps pour toutes les latitudes & pour toutes les déclinaisons, avec laquelle on réduit facilement à la hauteur méridienne celles qu'on a prises avant ou après midi, jusqu'à un intervalle de 6 ou 7 minutes, en multipliant par les nombres d'une autre petite Table.

Quand on ne peut pas avoir la hauteur à midi ou aux environs, on y supplée par deux hauteurs prises hors du méridien, avec l'intervalle de temps compris entre les deux hauteurs (*Astron. art.* 3992). Pour faciliter ce calcul, on a mis des Tables dans le *Guide du Navigateur* & dans les *Tables requises*. On peut trouver aussi la latitude par deux hauteurs, au moyen de nos Tables Horaires, du moins dans un grand nombre de cas, comme nous le dirons dans l'usage de ces Tables.

M. de Mendoza a donné une nouvelle méthode pour trouver la latitude par le moyen de deux hauteurs du Soleil, de l'intervalle de temps écoulé entre les deux observations, & de la latitude estimée, *Connaissance des temps*, 1793, p. 289.

M. Lévêque a recalculé les Tables avec plus de décimales, & de 4 en 4 secondes de temps, avec des colonnes de différences très commodes pour les parties proportionnelles, & une Table des temps convenables pour faire les observations à différentes latitudes & déclinaisons; en sorte que la première opération soit cinq fois plus exacte que l'estime supposée pour la latitude, quand on entreprend de la corriger par deux hauteurs prises hors du méridien. Ces Tables paroîtront dans la seconde édition du *Guide du Navigateur*, dont ce Savant est occupé actuellement.

## CHAPITRE VII.

### Usage du Loc\*, pour mesurer la route du vaisseau.

LE loc est une masse de bois de 6 pouces de hauteur, lestée avec du plomb, attachée à une ficelle, qu'on jette à la surface de l'eau. On doit mettre la pointe en haut, pour que la base ne donne pas de prise à l'impulsion du vent.

La ficelle ou la ligne de loc se dévide par le mouvement du vaisseau; & avec un sablier de 30 secondes, on compte les tours qu'on a filés depuis le moment où le loc étoit hors du remous ou de l'agitation de l'eau; & qu'on a tourné le sablier jusqu'au moment où les 30 secondes ont fini. On attend que le loc soit éloigné d'une longueur du navire, pour commencer à compter.

\* La Caille & Dulaguc écrivent loch, M. le Monnier, lock, d'autres écrivent lok. M. Savetien, dans son Dictionnaire de Marine, dit que c'est le nom d'un Anglois nommé lok, qui imagina cet instrument, vers 1550. M. Lescallier, dans son Vocabulaire, écrit loc: en anglois on écrit log; & M. Wilson dit que cela vient de log, qui signifie une pièce de bois, & que l'on ne en parla en 1577, dans son *Regiment for the sea*.



Chaque noeud est la 12<sup>e</sup> partie d'un mille géographique ou d'une minute de degré, qui est un tiers de lieue marine, c'est-à-dire qu'il a  $47\frac{1}{2}$  piés : si l'on file un noeud en 30<sup>e</sup> de temps, cela prouve qu'on en a fait 120 en une heure. Ainsi filer 3 noeuds, c'est faire une lieue par heure : souvent on file 12 noeuds, & l'on file à l'heure par lieue.

Du temps de Richelieu, vers 1625, ou un peu auparavant, l'on avoit raccourci la ligne de loc de six piés pour compenser l'effet des courans ; mais c'étoit un abus.

M. de Goimpy du Metz, Chef d'escadre, a fait remarquer la différence qu'il y a entre la ligne sèche du loc qui s'accourcit par l'humidité, & la ligne goudronnée qui fait un effet contraire.

M. de Chabert, dans son *Voyage* imprimé en 1753, recommande aux Pilotes d'aider avec la main le développement & l'extension de la ligne, pour qu'elle ne soit pas gênée par le frottement, & qu'elle se dévide sans obstacle ; d'un autre côté, il faut prendre garde qu'elle ne soit trop lâche, ce qui feroit trouver le chemin trop long.

La longueur que nous avons indiquée pour le loc suppose le degré de 57000 toises ; cependant vers l'Equateur il n'est que de 56747 du Nord au Sud ; & il est de 57127 toises de l'Orient à l'Occident ; mais la différence ne mérite pas d'entrer dans le calcul d'une opération comme celle du loc, qui n'est pas susceptible d'une si grande précision, & qui se réduit communément par l'observation des latitudes.

Quelques fois on se sert du temps que l'écume de la mer emploie à parcourir la longueur de la voile ; s'il a 72 piés, & que l'écume la parcoure en 6<sup>e</sup>, cela fait 43200 piés par seconde ; la lieue marine en contient 17100 ; cela fait donc  $2\frac{1}{2}$  lieues par heure.

Cette observation se doit faire sous le vent, ou du côté qui n'est pas exposé au vent.

Les lieues marines de France sont de 3 minutes ; les milles des Navigateurs Anglois & Italiens sont des minutes ; mais les Allemands & les Hollandois comptent par lieues de 15 au degré, & les Espagnols font leur lieue de 10 au degré.

La nouvelle mesure adoptée en 1793, sous le nom de METRE, suppose le degré du méridien 57027 toises, à 41<sup>e</sup> de l'Equateur, & le 25<sup>e</sup> degré contient 111111 mètres, parce que  $\frac{1}{90}$  donne une fraction décimale dont sont les 111111 sur 1. Chaque noeud du loc vaut 15,425 mètres.

Il y a trois moyens plus commodes & plus exacts de mesurer le sillage des vaisseaux.

Un des moyens que les Phéniciens mesuroient le sillage par une roue garnie de vannes, qui tournoit plus ou moins vite, suivant la vitesse du navire.

Bouguer, dans ses *Elémens de navigation*, fit voir comment on pourroit mesurer la vitesse d'un vaisseau par la mesure de la résistance ou de l'impulsion de l'eau sur un globe d'un pié de diamètre, qui est de 170 livres quand on fait 4 lieues par heure, & seulement de 10 $\frac{1}{2}$  quand on ne fait qu'une lieue.

Le Capitaine Phips, dans son *Voyage vers le Pôle Boreal*, en 1773, fit l'expérience de la méthode indiquée par Bouguer, & ces expériences eurent au 2 de succès. On en fit aussi une autre espèce de loc de 1111. Rattrapage de l'écume de mer qui se fait à l'heure.

L'Académie de Bordeaux adjugea le prix, en 1772, à M. Aubery, Chanoine Régulier, pour un instrument qu'il appeloit *Trachomètre*, des mots *Trachis* marais, *Cursus mensura* (Voyez le tome VI des supplémens de l'Encyclopédie d'Yverdon, 1776 ; p. 463). Il consiste en une surface plane, placée dans l'eau au bas d'une tringle verticale : on oppose directement la surface au courant de l'eau, en mesurant avec des poids l'effort nécessaire pour la maintenir dans cette position. Cette espèce de girouette dans l'eau, abandonnée à elle-même, marque aussi la route du vaisseau, & par conséquent la dérive.

En 1780, M. Douenot proposa d'employer la résistance d'un boulet passant sur un tambour, & qui feroit fermer des trous d'un sablier, proportionnés à la vitesse, ce qui donneroit la somme de toutes les vitesses, au lieu de la vitesse d'un moment.

M. de Gaule, dans son *Sillomètre* présenté à l'Académie en 1781, emploie un cône de bois dont la base est en plomb, & a 6 poncees de diamètre ; au bout d'une ligne de 25 brasses, qui tire un ressort en demi-cercle. Le mouvement du cône est communiqué à un cylindre qui tourne sur son axe, & les milles parcourus, d'après des expériences que le Gouvernement fit faire sur un bâtiment armé au Havre, sous le ministère de M. de Castries.

On peut s'en procurer chez l'Auteur qui en a fait exécuter sous ses yeux. Voyez l'Ouvrage intitulé *Construction & usage du Sillomètre*, par M. de Gaule, Ingénieur de la Marine. Au Havre, 1782, 30 pages in-8.

M. Valler a fait des expériences à Liverpool, en 1790, avec un balancier dont l'extrémité inférieure porte une plaque de cuivre pour recevoir l'impulsion de l'eau ; & l'extrémité supérieure presse sur un ressort qui cède plus ou moins, & met un moulinet de cuivre à quatre ailes, qui tourne dans un cylindre. Dans le même temps, un Anglois faisoit des expériences sur un paquebot du Roi, avec une autre machine dont le principe étoit le même effet.

En 1791, l'Académie a vu un *Sillomètre* à baillier, par M. Baffant, Capitaine de frégate de Houlton. Un globe de bois dans la queue, suspendu dans un puits au ressort d'un baillier, tiroit plus ou moins,







Soleil ; & on tire DF ; alors FC étant porté avec un compas perpendiculairement sur CH de K en G ; on verra sur les divisions l'arc GH égal à l'amplitude du Soleil.

Pour trouver la variation du compas dans d'autres temps que celui du lever & du coucher du Soleil ; on a fait des instrumens qui donnent l'azimut du Soleil à toute heure : le plus commode est celui de M. de Gaulle , dont la description a été imprimée au Havre en 1779 ; en voici le titre : *Construction & usage d'un nouveau compas azimutal à réflexion*, qui réunit au double avantage de l'octant & de la boussole , celui de donner en mer ainsi qu'à terre , à tous les instans du jour , la hauteur du Soleil avec précision , sans le secours de l'horizon , & dont l'usage ne demande qu'un seul observateur.

Les Commissaires de l'Académie qui firent l'examen de cet instrument , trouvèrent que les hauteurs s'éloignoient rarement de plus de 3 à 4 minutes , ce qui est fort important quand l'horizon est embrumé. La suspension de la lampe de Cardan , quand elle est chargée d'un poids de 15 livres , produit assez d'inertie & des oscillations assez lentes pour que l'on saisisse facilement le niveau : un bras de levier adapté à l'axe du grand miroir sert d'alidade pour les hauteurs ; par une mécanique simple & ingénieuse , M. de Gaulle fait mouvoir l'arc de  $45^\circ$  ou l'octant dans sa rainure , pour mettre à l'horizon le premier point de la division ; la hauteur & l'azimut sur la boussole s'observent au même instant. La hauteur du Soleil donne le véritable azimut par une opération graphique : on le compare avec celui qu'on a observé sur la boussole , & l'on a la déclinaison de l'aiguille.

Pour trouver le véritable azimut du Soleil , soit l'arc VB , fig. 2 , égal au complément de la latitude ; VK & VN égaux au complément de la hauteur du Soleil , BG égal à la distance du Soleil au pôle , ayant tiré la ligne CB qui représente l'axe du Monde , KN qui représente le diamètre de l'almicantara ou du petit cercle parallèle à l'horizon dans lequel se trouve le Soleil ; GD , le rayon du parallèle du Soleil. La ligne FX ou CH , comprise entre le centre C & la perpendiculaire FH , exprime le sinus de l'azimut , compté du point d'Orient ou d'Occident , sur le cercle dont KN est le diamètre. Pour l'avoir sur le grand cercle de la figure , on tire CK , & la partie CR coupée par FH sera le sinus. Pour trouver l'arc correspondant sur les divisions du cercle AM , on prendra CT égal à CR ; & ayant élevé la perpendiculaire TA , l'arc MA sera l'azimut compté du midi : c'est celui que l'on compare avec l'azimut donné par la boussole pour en connoître l'erreur ; c'est la variation du compas.

Si l'on ne pouvoit pas observer la variation , on pourroit la déduire des anciennes observations. Halley publia en 1683 , une carte des variations dans les différens pays de la terre , n°. 148 des Transactions philosophiques de la Société Royale de Londres.

Montaine & Dodson , dans le volume de 1757 , publièrent des observations modernes , comparées avec les anciennes.

Buffon , dans son Traité de l'aimant , a recueilli une grande quantité d'observations. On trouve la carte des variations dans le Traité de navigation de la Caille , dans les *Loix magnétiques* , par M. le Monnier. On y voit non seulement la variation pour le temps actuel , mais le changement qu'on y a observé ; il est très-rapide dans certaines parties du globe , & très-peut dans les autres.

## CHAPITRE IX.

### *Calcul d'une route par le moyen de la Boussole & du Loc.*

LA boussole donne l'angle de la route avec le méridien ; le loc donne la longueur de la route ou le chemin parcouru : il faut en conclure le chemin qu'on a fait en longitude & même en latitude , si le ciel ne permet pas de l'observer ; c'est le problème le plus général du pilotage.

Il y a plusieurs manières de trouver la longitude & la latitude d'arrivée ; on le doit faire naturellement par le calcul ou par les Tables : on le fait en France par le quartier de réduction dont nous parlerons bientôt ; en Angleterre , par l'échelle des logarithmes ; on le fait aussi par le compas de proportion ; mais tous ces moyens se réduisent à un triangle rectiligne rectangle dont on connoît l'hypoténuse , & un angle , & dont on cherche les deux autres côtés ; il faut donc expliquer d'abord ce procédé.

Si l'on ajoute le logarithme des milles parcourus ou des minutes , avec celui du sinus de la route , on aura celui des lieues Est & Ouest ; & si c'est le cosinus , on aura celui des lieues Nord & Sud.

On



On est parti d'une latitude de  $60^{\circ} 45'$  Nord, on a couru 226 milles & un tiers, ou  $226\frac{1}{3}$  au NE  $\frac{1}{2}$  N, qui fait  $33^{\circ} 45'$  pour l'angle de la route avec le méridien. Le logarithme de  $226\frac{1}{3}$ , c'est-à-dire, 2,35468 ajouté avec celui du cosinus de  $33^{\circ} 45'$ , qui est 9,91985, donne 2,27453, qui est le logar. de 188,2, ou  $3^{\circ} 8'$  parcourus en latitude; ainsi la latitude d'arrivée est  $63^{\circ} 53'$ .

Le logarithme de  $226\frac{1}{3}$ , ajouté avec celui du sinus de  $33^{\circ} 45'$ , qui est 9,74174, donne 2,09942 logar. des lieues Est & Ouest, qui se trouvent de 126. Mais ces milles sont des minutes de grand cercle; ils ne donnent pas des degrés de longitude, parce que le parallèle sur lequel on fait route est plus petit que l'Equateur.

Pour les réduire en degrés du parallèle, il faut prendre le moyen parallèle ou la latitude moyenne entre la latitude du départ  $60^{\circ} 45'$ , & la latitude d'arrivée  $63^{\circ} 53'$ : en les ajoutant ensemble, & prenant la moitié, l'on trouve  $62^{\circ} 19'$ . Le logarithme du cosinus de cette latitude moyenne, ou 9,66776 étant ôté de celui de 126 ou de la somme 2,09942, on a le log. 2,43236, auquel répond 271, qui est la différence de longitude. Les 271' font  $4^{\circ} 31'$ : ainsi le chemin fait en longitude est  $4^{\circ} 31'$ .

Cette règle de diviser le chemin E. O. par le cosinus de la latitude, est démontrée dans mon *Astronomie*, art. 3878, de la 3<sup>e</sup> édition. Elle vient de ce que les parallèles à l'Equateur diminuent comme les cosinus des latitudes; ainsi quand on a les minutes d'un grand cercle, & qu'on veut avoir celles du petit, il faut augmenter le nombre de minutes à proportion de ce que le cercle est plus petit.

Il est vrai que le parallèle du départ n'est pas le même que celui de l'arrivée; mais l'intervalle n'étant jamais bien grand, il suffit de prendre le milieu; ce que l'un contient de plus, l'autre le diminue.

Pour éviter de multiplier le chemin par le sinus & par le cosinus de la route, on a mis dans plusieurs livres de navigation, pour chaque longueur de route, les deux côtés qui font le chemin en latitude & en longitude; c'est ce que les Anglois appellent *Traverse table*; elle a dans Robertson 45 grandes pages qui renferment depuis une minute jusqu'à 120, & pour tous les quarts de degrés de route, la différence de latitude & la différence de longitude, ou *départure*. M. Lévêque, dans la nouvelle édition de son *Guide du Navigateur*, donnera la même Table en centièmes, avec une Table auxiliaire pour les routes plus étendues, afin de compléter ce travail.

Dans celui de Newhouse on trouve une autre Table dont je parlerai à l'article des latitudes croissantes.

Il peut se faire qu'on n'ait pas observé le fillage, mais qu'on ait observé la latitude d'arrivée avec le rumb, ou bien la latitude d'arrivée avec la longueur du chemin: il peut même arriver qu'on ait la longitude d'arrivée, & qu'on cherche ou la route, ou le fillage, ou la latitude; mais de ces six problèmes, il n'y a guères que le premier dont on se serve: d'ailleurs les autres sont des conséquences si naturelles de ce que nous avons dit, qu'il est presque inutile d'en dire davantage.

Celui des six problèmes du pilotage qui donne la latitude, lorsqu'on connoît la différence en longitude, parcourue avec le fillage ou le rumb de vent, peut être utile, sur-tout aux atterrages, lorsqu'on n'a pas pu observer la latitude, mais qu'on a la longitude par le moyen d'une montre marine.

## CHAPITRE X.

### Calcul d'une route, par le quartier de réduction.

LE quartier de réduction, dont on se sert en France pour calculer les routes, est un carton sur lequel il y a beaucoup de lignes parallèles de haut en bas & de droite à gauche, pour représenter les lieues parcourues Nord & Sud, ou bien Est & Ouest, & des quarts de cercles concentriques, pour y marquer les angles des routes, & le chemin parcouru sur chacune.

Le plus grand de ces quarts de cercles est divisé en degrés, & chaque degré en cinq parties, par des lignes transversales dont j'ai expliqué l'usage (*Astron. art. 2336*).

Plusieurs rayons tirés sur ce quart de cercle, à des intervalles de  $11^{\circ} \frac{1}{4}$ , indiquent les rumbes de vent: un fil que l'on tend du centre à la circonférence, marque les routes intermédiaires avec plus de détail.

Supposons qu'on ait couru à  $22^{\circ}$  du méridien, 30 milles ou 30 minutes, on tendra le fil du centre à  $22^{\circ}$  ou  $67^{\circ}$ , en partant de l'Est ou de l'Ouest: on prendra sur ce fil 30 divisions qui seront indiquées directement par le quart de cercle qui passe à 30 divisions, soit en bas, soit à côté du châlis: ainsi le point de section du fil & du cercle, sera le point d'arrivée, ou le point dont on cherche la latitude & la longitude.



Les minutes parcourues vers le Nord se verront sur le côté du châssis, en suivant la ligne horizontale qui passe par le point d'arrivée, & qui marque à droite ou à gauche presque 28 milles, ou plus exactement 27  $\frac{1}{2}$  & trois quarts; c'est la quantité dont on a changé de latitude.

Les milles Est-Ouest, ou la quantité dont on a avancé vers l'Orient ou l'Occident, s'en marque en haut ou en bas; & on les voit en suivant la ligne verticale qui passe par le point d'arrivée; on en trouve 11  $\frac{1}{2}$  dans notre exemple.

Mais ces 11  $\frac{1}{2}$  minutes sont des minutes de grand cercle; & il faut savoir combien elles valent de minutes sur le parallèle où l'on se trouve: si c'est à  $60^\circ$  par exemple, cela fera 23 minutes, parce que le parallèle de  $60^\circ$  est plus petit de moitié que l'Equateur ou les grands cercles de la terre; ainsi les nombres de minutes y deviennent double.

Si la latitude où l'on s'est trouvé vers le milieu du chemin est de  $50^\circ$ , on tendra le fil sur  $50^\circ$ , en partant d'en bas; on suivra la ligne verticale marquée 11, & quand on sera arrivé au fil, on verra qu'à ce point-là on est éloigné du centre de 18, car on tombe sur le cercle qui passe soit à gauche, soit au bas du châssis, par l'intervalle 18.

Nous avons dit que les parallèles à l'Equateur diminuent comme les cosinus des latitudes: or ayant pris, en montant sur le quadrant de réduction, un arc égal à la latitude, la ligne horizontale, qui en est le cosinus, exprime le rayon du parallèle, tandis que la ligne qui part du centre exprime le rayon d'un grand cercle: elles ont donc entre elles le même rapport que les cercles ou les minutes de ces cercles: donc si l'on prend sur l'une les minutes du grand cercle, l'autre donnera les minutes du petit; mais le plus grand nombre de minutes sera exprimé par la plus grande ligne, & ce sont les minutes du cercle le plus petit, c'est-à-dire du parallèle où l'on est.

On se sert encore ici du moyen parallèle. Si l'on est parti de  $49^\circ \frac{1}{2}$ , & qu'on soit arrivé à  $50^\circ \frac{1}{2}$ , le milieu est  $50^\circ$  que l'on peut prendre sans risque d'erreur, parce que si la première moitié est plus grande, la seconde est plus petite de la même quantité; le rayon étant supposé 1000, il n'y a pas une unité de différence entre l'excès de l'un & le défaut de l'autre, dans l'exemple que nous venons d'expliquer.

## CHAPITRE XI.

### *Echelle de Gunter, ou Echelle des logarithmes.*

LE calcul des routes par la boussole & le loe, se fait, dans la Marine angloise, par le moyen de l'Echelle de Gunter ou de l'échelle des logarithmes, que nous appelons aussi échelle angloise: M. le Moine a été le premier à faire des tables de logarithmes, & à publier les moyens les plus faciles de s'en servir. Depuis ce temps, dans l'usage de la Navigation, on a vu dans l'Europe de nombreux ouvrages, dont il donnera une idée.

C'est à M. Gunter, Professeur au Collège de Christ Church, à Oxford, qu'appartient cette application importante des logarithmes, dans son livre qui contient la description du Christ Church ou arbalète. C'est ce qui a servi de base à l'échelle de navigation de Gunter, & c'est ainsi qu'elle est devenue si utile. On en trouve souvent dans nos ports, & la que M. de la Harpe, &c. M. de la Harpe a fait exécuter en 1765, par Baradelle, afin d'en étendre l'usage parmi nous.

Les échelles angloises que l'on fait en bois, & qui se trouvent sur tous les vaisseaux, ont deux pieds de longueur; il y a 7 lignes sur le côté principal.

La première ligne marquée *S. Rumb*, c'est-à-dire sinus des rumb de vent, depuis 1 jusqu'à 8, puisque c'est à  $90^\circ$  qu'est le sinus total. Le premier rumb est à  $11^\circ 15'$ ; le logarithme du sinus de cet arc est marqué dans les Tables; celui du sinus total est 1000; en ôtant 8 de la caractéristique de tous les deux, on a le sinus. Comme change bien aux différences des logarithmes qui sont la chose essentielle: mais comme pour les échelles de rumb de vent, divisées seulement en 100 parties, il n'en faut prendre que 100, on a vu la chose, & ce sera la plus du rumb.

La seconde ligne marquée *Numb. Root*, & qui est divisée simplement *Numb.*, contient les logarithmes des nombres jusqu'à 100, & ces nombres sont les carrés de 10, qui ont pour racine la ligne des rumb, qui est la 7<sup>e</sup>. *Numb. Root*. Mais la ligne des carrés est celle dont on se sert pour opérer sur les nombres.



## CHAP. XI. ECHELLE DE GUNTER.

Supposons la longueur de cette ligne divisée en 1000 parties, & qu'on veuille y prendre le logar. de 4; qui dans les Tables est 602; on considérera que le log. de 100 est 200; mais on n'en prendra que la moitié sur l'échelle de 1000, c'est-à-dire 301, & l'on y mettra le chiffre 4.

Le nombre 2 sur cette échelle, répond à la même distance que le nombre 1 sur la 1<sup>re</sup> ligne; mais que 4 est le carré de 2; ainsi il doit être à la distance de 301; en allant vers la droite, sur l'échelle de mille parties.

3<sup>o</sup>. La 3<sup>e</sup> ligne contient les logarithmes des sinus; pour la former, on prend les logarithmes des sinus dans les Tables, en ôtant 8 de la caractéristique, afin que le logarithme du sinus total ou de 100 soit 2000; ainsi pour 30°, on trouve le logarithme 2699; il faut ôter 8 de la caractéristique, comme on le feroit si l'on prenoit 100 pour le sinus total; dont le logarithme seroit 2000, il restera 1699; & comme l'échelle des parties égales est rapportée de 1000, on prendra la moitié de 1699, & l'on aura 850; c'est la distance qu'on prendra sur l'échelle pour marquer 30° de la ligne des sinus, en allant vers la droite; la même ligne contient les logarithmes des cosinus, en prenant les petits chiffres qui sont à côté de leurs compléments, & les sécantes dont les logarithmes ne sont que les compléments de ceux des cosinus.

4<sup>o</sup>. La 4<sup>e</sup> ligne contient les logarithmes des sinus versés. Celui de 90°, qui est le même que le rayon, en ôtant 8 de la caractéristique, est 2000; le logarithme du sinus versé de 180° est 2301; la différence est donc 301; en supposant 2000 pour la longueur de l'échelle; mais sur une échelle de 1000 parties, ce sera 150; ainsi l'on marquera 90 à 150 parties de l'échelle, si l'on va vers la gauche. Pour 120°, le sinus versé est 150; dont le logarithme est 576; & pour une échelle de 1000, il est à 288 parties.

5<sup>o</sup>. La 5<sup>e</sup> ligne contient les logarithmes des tangentes, jusqu'à 45°, ou des cotangentes dont les nombres sont marqués en petits chiffres à côté de leurs compléments; mais comme les différences sont les mêmes, la même ligne peut servir pour tous deux. Le log. de la tangente de 40°, & celui de la tangente de son complément 50°, sont toujours 1000; ainsi ils sont à égale distance de 45°: les divisions au dessous de 45° servent aussi au dessus, en allant vers la gauche, ou à contre-sens des premières.

6<sup>o</sup>. Les deux lignes suivantes marquées *Meridian* & *continued*, sont l'échelle des latitudes croissantes, la ligne méridienne nautique, ou les divisions du méridien jusqu'à 80°, en allant vers la gauche; nous en donnerons l'explication dans le chap. XIV. La dernière ligne est terminée à gauche par une échelle de dix degrés de longitude, & deux entre eux, & qui occupent un espace de 34 lignes du pied de France.

7<sup>o</sup>. La ligne marquée *Numb. Root*, c'est-à-dire nombres racines, contient les logarithmes des nombres ordinaires, depuis 1 jusqu'à 10, ou depuis 100 jusqu'à 1000. Si l'on considère le logar. de 10 comme contenant 1000 parties, celui de 3 en contient 477; aussi l'on a mis le nombre 3 à une distance de 477, prise sur une échelle totale de 1000 parties égales, en allant vers la droite; mais avant le 1 & sur la gauche il y a beaucoup de divisions qui servent pour le cas où le 2 sera considéré comme 200, & le 10 comme 1000; alors le nombre 1 qui commence l'échelle à gauche, signifie 100; le premier point de division signifie 301, &c.

8<sup>o</sup>. La 8<sup>e</sup> ligne marquée *Numb. cube* se forme comme celle des carrés, avec cette seule différence qu'il faut prendre le tiers des logarithmes des nombres qui servent de racines; ainsi le log. de 2 est 301, mais 8 est le cube de 2; ainsi 8 doit être placé à 301 parties de l'échelle de 1000, comme 2 l'est sur la ligne des racines.

Tel est l'assemblage des huit lignes qui sont sur la face principale de l'échelle angloise: en la retournant, on trouve le côté du bizon, *plating side*, ou côté de l'arpentage, qui contient 7 lignes différentes.

1<sup>o</sup>. Une longueur de 24 pouces anglois, divisés chacun en 10 parties.

2<sup>o</sup>. Le poids des boulets pour chaque diamètre, des canons, par exemple, si le diamètre intérieur du canon est de 5 pouces &  $\frac{1}{4}$ ; on voit que le boulet pèsera 18 livres, poids d'Angleterre: on met de la poudre la moitié du poids du boulet.

3<sup>o</sup>. Le pied anglois divisé en 100 parties égales, ce qui sert à rendre les multiplications plus faciles, en prenant des décimales au lieu des pouces ou des douzièmes de piés.

4<sup>o</sup>. Des échelles de parties égales, depuis 10 jusqu'à 60 par pouce.

5<sup>o</sup>. Une échelle diagonale ou échelle de dixième qui sert à diviser une longueur de 10 pouces en 10 ou 20 parties égales, ou en 100 & 200; par des transversales.

6<sup>o</sup>. Des lignes qui marquent les cordes des arcs, les sinus, sécantes & tangentes, & les tangentes des moitiés.

7<sup>o</sup>. Une ligne marquée *M. Lon*, réunie avec une marquée *Chord*, par laquelle on voit combien de milles il y a dans un degré de longitude à chaque parallèle, par exemple à 60° de latitude, on voit répondre 30 milles de longitude; c'est la valeur du degré, pour 60° de latitude.



## C H A P I T R E X I I.

### *Usages de l'échelle des logarithmes , pour le calcul des routes.*

LA propriété fondamentale des logarithmes , qu'on emploie pour faire une proportion ou une règle de trois , consiste en ce qu'il y a la même différence entre le logarithme du premier terme & celui du second , qu'entre le logarithme du 3<sup>e</sup>. terme & celui du 4<sup>e</sup>.

Si je dis 2 est à 4 comme 3 est à un nombre cherché , je n'ai qu'à ouvrir le compas depuis 2 jusqu'à 4 , sur une des trois échelles des logarithmes des nombres ; & portant une des pointes sur 3 , l'autre répondra sur 6 , qui est le nombre cherché.

La longueur totale de l'échelle des nombres *Numb. Sqr.* , est divisée en deux parties égales appelées rayons , le premier commence à gauche par le nombre 1 : le point du milieu est aussi marqué par 1 , & se termine à droite par le nombre 10. Chacun de ces deux rayons est divisé en 9 parties inégales , mais qui sont de même longueur dans les deux rayons : chacun de ces 9 intervalles est subdivisé sur le premier en dix parties , & chacune en cinq , au commencement , ensuite en 2 ; mais passé le nombre 7 , les dixièmes ne sont point subdivisés , parce que les intervalles sont trop courts ; sur le second rayon , les subdivisions sont les mêmes.

Si le premier chiffre 1 à gauche est pris en effet pour l'unité ; celui du milieu vaut 10 , & sur la seconde moitié de l'échelle , les nombres 2 , 3 , &c. valent 20 , 30 , &c. jusqu'à 100. Si la première unité à gauche est prise pour 10 , celle du milieu vaudra 100 , & l'échelle finira par 1000 ; alors les subdivisions de la première moitié se compteront comme se comptoient celles de la seconde , quand on comptoit 10 au milieu , & que l'échelle finissoit par 100 ; mais alors dans la seconde moitié les chiffres vaudront des centaines , & les subdivisions seront des parties de cent ; s'il n'y en a que 2 , elles vaudront 50 ; s'il y en a cinq , chacune se prendra pour 20.

Si l'unité du milieu est prise pour 1 , les chiffres suivans à droite sur la seconde moitié seront 2 , 3 , 4 , comme ils sont marqués ; ceux de la première seront des dixièmes , & les subdivisions seront des portions de dixièmes ; au commencement où il y en a cinq , chacune vaudra 2 centièmes : quelque valeur qu'on donne aux divisions de la seconde moitié , celles de la première seront toujours dix fois moindres.

Ainsi quand la division marquée 5 dans la partie de la droite vaut 5000 , celle de la gauche vaut 500 , & il faut dire la même chose des premières & secondes subdivisions de la gauche , dont chacune fera un dixième des correspondantes de la droite.

On voit sur les échelles angloises cette proportion  $R : \text{dist.} :: SC : \text{Dep.}$  c'est-à-dire que le rayon ou sinus de  $90^\circ$  est à la distance parcourue , comme le sinus de la course ou de l'angle de la route est à ce qu'ils appellent *departure* ou milles E. & O. ; c'est le premier problème des routes de navigation : il suffit de prendre avec un compas , sur la ligne des sinus , la distance entre  $90^\circ$  & les degrés de la route , & porter la pointe du compas sur le nombre des milles parcourus ; l'autre pointe marquera les milles E. & O.

De même  $R : \text{dist.} :: SCC. : D'lat.$  c'est-à-dire le rayon est à la distance ou aux lieues de route , comme le sinus du complément de la course ou du rumb est à la différence de latitude ; cette proportion s'exécute comme la précédente sur l'échelle de Gunter , en se servant du nombre qui exprime le complément de l'angle de route , par exemple  $60^\circ$  au lieu de  $30^\circ$ .

On y voit aussi cette proportion  $SC \text{ mid. lat.} : \text{Dep.} :: R : D. \text{lon.}$  c'est-à-dire le sinus du complément de la latitude du moyen parallèle est aux milles Est & Ouest , comme le rayon est à la différence de longitude ou aux minutes de longitude , comprises sur l'Equateur. Cette opération qui est nécessaire pour le premier problème des routes ( page 33 ) , s'exécute sur l'échelle des log. en prenant au compas , sur la ligne des sinus , l'intervalle entre  $90^\circ$  & le complément de la latitude ou moyen parallèle , & portant cette ouverture sur la ligne des nombres , depuis le nombre des milles E. & O. jusqu'à un autre point qui marquera le nombre des minutes.

Enfin on marque sur l'échelle une proportion utile pour suppléer aux tables des amplitudes ; quand on cherche la variation du compas ou de l'aiguille.  $SCL : S\odot \text{ Dec.} :: R : S\odot \text{ Amp.}$  c'est-à-dire le sinus du complément de la latitude du lieu est au sinus de la déclinaison du Soleil , comme le rayon est au sinus de l'amplitude du Soleil.

Pour faire cette proportion , l'on prend au compas , sur la ligne des sinus , la différence entre  $90^\circ$  &



le nombre qui est le complément de la latitude du vaisseau : on prend cette ouverture depuis le degré de la déclinaison du Soleil, & l'autre pointe du compas marque le degré de l'amplitude du Soleil.

La ligne des sinus versés peut servir pour trouver l'heure en mer par la hauteur du Soleil, ou la hauteur par le moyen de l'heure ; mais les Tables que nous donnons ici étant faites pour simplifier cette opération, il nous est inutile de l'expliquer. Voyez M. le Monnier, *Exposition des moyens de résoudre plusieurs questions dans l'Art de la Navigation*, 1772.

La ligne des tangentes peut servir à trouver l'angle de la route, quand on connoît les milles Nord & Sud, & les milles E. & O. en disant D. lat. : Dep. :: Tan. 45 : T. course, c'est-à-dire la différence de latitude est au chemin qu'on a fait de l'Est à l'Ouest, comme le rayon ou la tangente de 45° est à la tangente de l'angle de la route ou du rumb : mais un usage plus fréquent est celui où l'on a par observation la différence de latitude, & où l'on veut trouver les milles E. & O. La proportion est la même : tang. de 45° est à la tangente de la route, comme la différence de latitude est au chemin fait de l'E. à l'O.

Les logarithmes des sécantes, qui sont aussi marqués sur la ligne des sinus, peuvent être employés dans la navigation, parce qu'il peut arriver qu'on ait observé la différence de latitude, sans avoir mesuré le sillage ; supposons qu'on ait fait 100 milles en latitude, avec une route de 60°, on a cette proportion à faire : le rayon est à la sécante de 60°, comme la différence de latitude est à la route parcourue, qui doit être 200 milles. Pour les trouver, on étend le compas depuis le rayon ou le sinus de 90°, jusqu'à 60°, en comptant en arrière, par les petits chiffres qui sont pour les logarithmes des cosinus & des sécantes ; la même ouverture se porte sur la ligne des nombres depuis 100, mais en sens contraire, parce que les sécantes croissent quand les cosinus diminuent, & l'ouverture du compas se termine sur 200, qui est le chemin parcouru.

La ligne marquée *Meridian* est divisée comme le méridien des cartes réduites ; elle est construite sur l'échelle diagonale de 20 : si donc on veut trouver la différence méridionale, ou l'arc du méridien d'une carte réduite, compris entre 20 & 30 degrés de latitude, on prendra sur la ligne du méridien, l'intervalle de 20° à 30° : on le portera sur l'échelle diagonale, en prenant les chiffres d'en bas qui divisent les dix poudes en 20 parties, & dont les grands intervalles des poudes peuvent être pris pour 100, & l'on aura 663 parties ou minutes ; c'est l'étendue que doivent avoir les dix degrés sur la carte, en parties de l'Equateur.

La ligne des parties méridionales qui est sur l'échelle de Gunter, peut servir à dresser une carte sur toute autre échelle, au moyen d'un compas de réduction à tête mobile, qui a quatre pointes ; car si l'échelle de la carte qu'on veut tracer est double de celle qui est sur l'échelle angloise, on changera la tête ou la charnière, c'est-à-dire le point de mouvement de manière que les deux pointes d'un côté soient entrées entre elles à une distance double des deux pointes opposées ; alors tous les intervalles qu'on prendra avec celles-ci se porteront avec les autres sur les cartes à construire, & en marqueront les différentes latitudes par des intervalles doubles de ceux de l'échelle angloise. Voyez Bion, *Traité de la construction des instrumens de mathématiques*, 1752, p. 67, où l'on trouve l'usage du compas de réduction ; mais l'auteur n'y parle point de l'échelle de Gunter, parce qu'elle n'étoit point employée dans la Marine françoise, quoique Henrion, Professeur François, en eût parlé dès 1627, dans ses *Mémoires de Mathématiques*, tome 2, sous le nom de règle proportionnelle.

La ligne des tangentes qui est sur l'échelle angloise, sert aussi à trouver les divisions du méridien pour une carte réduite, & les différences de longitude sur la route de 45° ; car pour les latitudes 3°, 6°, 12°, 15°, &c. les demi-complémens sont 45°, 42°, 40°, 37°, &c. Ainsi en mettant sur l'échelle des log. tang. le nombre ; vis-à-vis de 45°, &c. les divisions prises comme latitudes donneront les log. tang. des demi-complémens des latitudes qui expriment les longueurs des différences ; miles du méridien, ou en qui reviennent au même, les différences de longitudes sur le rumb de 45° (Astron. art. 4074).

La ligne marquée *Numb. Root*, réunie avec la seconde ligne marquée *Numb. Squ.* sert à carrer des nombres ou extraire des racines, & à faire des proportions où doivent entrer des carrés. Par exemple, je suppose qu'on demande la racine carrée de 144, ou le côté d'un carré dont la surface est de 144, on appellera 144 le nombre 1 qui commence la ligne des carrés à gauche, chaque division formera deux unités, on en prendra avec le compas 144 ; on appellera aussi 1 le nombre 1 qui commence à gauche la ligne des racines ; on portera la même ouverture de compas sur cette ligne des racines : elle se terminera à 12 qui est la racine cherchée, parce que les vingt premières divisions valent 2 dans ce cas là, puisqu'il y a 100 divisions depuis 1 jusqu'à 2, ou depuis 10 jusqu'à 20.

Je suppose qu'on demande le poids d'un cable de 8 poudes de circonférence, en supposant que celui de 10 poudes pèse 21 quintaux à pareil longueur, les poids sont comme les surfaces de leur sections, & les surfaces des cercles sont comme les carrés des diamètres ; ainsi la proportion que l'on doit faire est celle-ci : le carré de 10 est au carré de 8, comme 25 est au poids cherché ; pour le résoudre avec l'échelle, on prendra avec le compas, sur la ligne des racines, l'intervalle entre 8 & 10 : on portera la



même un compas depuis 25 sur la ligne des carrés, elle aboutira sur 18 vers la gauche; ce qui marque que le cube de 8 pouces pèse 16 quintaux.

La ligne des cubes qui est la dernière de toutes, peut servir aussi dans la Marine. Un navire de 300 tonneaux a 70 piés de quille, on demande celle d'un vaisseau de 500 tonneaux; les solides semblables sont comme les cubes de leurs longueurs; ainsi 300 est à 500, comme le cube de 75 est au cube du nombre cherché; on amènera le compas sur la ligne des cubes, de 3 à 5 (qu'on appellera 300 & 500); on portera cette ouverture sur la ligne des racines; en partant de 75 (entre 7 & 8), elle aboutira sur 89, qui est la racine du nombre cherché, ce qui prouve que la quille aura 89 piés.

Pour trouver le port d'un navire dont on a la longueur & la largeur, il faut multiplier la longueur, la largeur & le creux, & diviser le produit par un nombre constant: cela se réduit à deux proportions qui peuvent s'exécuter par l'échelle de Gunter. Pour la première, on dira: le nombre constant 98 est à la longueur, comme la largeur est à un quatrième terme qu'il faudra multiplier par le creux; cette multiplication se réduit à dire: *c'est au terme trouvé, comme le creux du navire est au nombre de tonneaux cherché.*

Par exemple; supposons la longueur de 165, la largeur de 44, & le creux de 22, on prendra au compas la distance entre 98 & 165; & mettant une pointe sur 44, l'autre tombera sur 74: on prendra ensuite la distance de 1 à 22, & la portant sur 74, elle aboutira sur 163, ce qui désigne 1630 tonneaux, parce qu'ayant pris le 2 pour 20 sur l'échelle, il faut aussi compter 163 pour 1630.

Dans le livre de M. le Monnier; *Exposition des moyens*, &c. 1772, on trouve des détails sur la manière de calculer par l'échelle de Gunter, le lever du Soleil, l'azimut, l'angle parallactique, les parallaxes en hauteur; en longitude; mais ces applications étant bien moins utiles, je ne les rapporterai pas ici.

Il y a en anglais une description fort complète de l'échelle des logarithmes, par M. Mountaine, dans un Ouvrage dont voici le titre: *A description of the lines drawn on Gunter's scale as improved by M. John Mountaine*, &c. 1730. avec figures: il se trouve chez Nairne & Blunt.

Il y a aussi une petite description publiée par Benjamin Donn, & qui accompagne des échelles auxquelles il a fait quelques améliorations.

Sauveur s'exécute des échelles doubles, dont une partie glissoit sur l'autre, & l'on trouve encore à Londres des échelles à coulisses, *Sliding Rules*, avec lesquelles on n'a pas besoin de compas.

La règle qui glisse dans le milieu de l'échelle, contient d'un côté les sinus & les tangentes, de l'autre les nombres: & tous ces logarithmes correspondent sur la partie fixe aux logarithmes des nombres naturels. Quand on veut faire une règle de trois avec cette échelle, on met le premier terme de la règle mobile vis-à-vis du second, pris sur la règle fixe, & l'on apperçoit le 3<sup>e</sup>. vis-à-vis du 4<sup>e</sup>., sans le secours du compas.

Si l'on a une proportion où il y ait des sinus avec des nombres, comme dans le calcul des routes (p. 33), on tourne la règle mobile de manière à faire glisser les sinus entre les nombres: si l'on a des triangles sphériques à résoudre, on fait glisser les sinus vis-à-vis des sinus, ou des tangentes qui sont & sur la règle fixe, & sur la règle mobile, les uns à droite, les autres à gauche.

On peut voir l'usage de ces règles à coulisses dans le livre intitulé: *Mensuring made Easy by Good and Atkinson*, printed for mount & page Tower hill, 1786.

On y voit une ligne marquée *Girt line*, ce qui veut dire ligne de circonférence; elle va depuis 4 jusqu'à 40, tandis que la règle mobile qui porte les nombres va depuis 1 jusqu'à 10 ou 100. Ainsi à 4, sur la ligne de circonférence, répond 1 sur la ligne des nombres, & comme à 8 répond 4; cela indique la marche des carrés.

Les quantités marquées sur l'échelle des nombres vont donc comme les carrés de celles qui sont sur celle des circonférences, & elles peuvent exprimer les surfaces qui sont comme les carrés des diamètres ou des circonférences, pris sur la ligne de circonférence, *Girt line*.

Si l'on veut comparer les surfaces ou les tranches de deux mâts qui ont six pouces & 18 pouces de diamètre, on amènera le nombre 1 de la règle mobile, vis-à-vis de 6, & l'on verra 9 vis-à-vis de 18, ce qui annonce que la surface est 9 fois plus grande, ainsi que la solidité à longueur égale.

Si l'on cherche la surface d'un cercle dont on connoit le diamètre, on amènera 78  $\frac{1}{2}$  vis-à-vis de 100, parce que la surface d'un cercle est 0,7854 du carré de son diamètre, ou bien on amènera 95 vis-à-vis 121 de la ligne des circonférences; car  $\frac{95}{121} = 0,785$ ; alors tous les nombres de la règle mobile seront les surfaces pour les diamètres marqués sur la ligne des circonférences, par exemple à 2, 25 diamètre d'un cercle, répond sur la règle mobile des nombres 3,98, c'est-à-dire qu'un cercle qui a 2  $\frac{1}{2}$  piés de diamètre, a de surface 3 piés carrés, &  $\frac{98}{100}$  de pié carré. C'est l'exemple du livre que j'ai cité, mais que j'ai tâché d'expliquer plus clairement.

On voit sur cette même ligne w'g & a'g, qui veut dire wine gallons & ale gallons, parce qu'elle peut servir pour les mesures de vin & de bière.



## C H A P I T R E X I I I

### *Calcul des routes avec le compas de proportion.*

LE compas de proportion étant entre les mains de tout le monde, comme principale pièce de l'étui de mathématiques, il est naturel de l'appliquer au calcul du chemin fait en latitude & en longitude, quand on a le filage & la route.

Supposons qu'on ait fait 108 milles sur une route de  $67^{\circ} \frac{1}{2}$ , on prendra sur une ligne des cordes, en partant du centre avec un compas commun, la distance du centre à  $67^{\circ} \frac{1}{2}$ , on ouvrira le compas de proportion, de manière que les deux points marqués 60° soient à cette même distance; & l'on fera sûr que les deux branches font un angle de  $67^{\circ} \frac{1}{2}$ : on retournera le compas de proportion, & avec le compas commun, l'on prendra la distance entre le point 108 d'une des échelles, & le point de l'autre ligne, qui est le plus voisin, c'est-à-dire la distance perpendiculaire du point 108 à l'autre ligne; cette distance portée sur une des lignes depuis le centre, tombera sur le nombre 100, ce qui prouvera que l'on a fait cent lieues Est & Ouest.

Pour trouver les milles Nord & Sud, ou le chemin en latitude, il faut faire une opération semblable avec une ouverture de  $22^{\circ} \frac{1}{2}$ , qui est le complément de la route, ou ce qui lui manque pour faire 90°. Ainsi l'on prendra sur une des deux lignes de cordes la distance depuis le centre jusqu'à  $22^{\circ} \frac{1}{2}$ , & on ouvrira l'instrument de manière que cette même distance aille de 60 à 60° entre les deux branches. Alors retournant l'instrument, on prendra la distance entre le nombre 108, d'une des lignes de parties égales, & le point de l'autre ligne qui en approche le plus; cette distance portée depuis le centre, tombera sur 41  $\frac{1}{2}$ ; ce sont les minutes du changement en latitude.

La Caille, qui donne en une seule page la manière d'appliquer aux routes le compas de proportion, ne parle point de la réduction des milles en minutes de longitude; nous allons y suppléer.

Pour réduire en minutes de longitude les minutes de grand cercle, c'est-à-dire pour diviser les lieues Est & Ouest par le cosinus de la latitude, avec le compas de proportion, je suppose qu'il y ait 100 milles, & que l'on soit à  $30^{\circ}$  du pôle; on doit en trouver 200, parce que le sinus de  $30^{\circ}$  est la moitié du sinus total, ou la corde de  $60^{\circ}$ , la moitié de celle de  $180^{\circ}$ . Pour cet effet, on prendra sur la ligne des parties égales, en partant du centre, les 100 milles Est Ouest; on retournera le compas de proportion, & on ouvrira de manière que ces 100 milles aillent de 60° à 60° de la ligne des cordes. L'on prendra la distance de 180 à 180°; on retournera encore l'instrument, & l'on verra que la distance, sur la ligne des parties égales, que cette ouverture de compas prend 200 milles, ou 200 minutes, c'est-à-dire qu'il y a fait 200 minutes, ou  $3^{\circ} 20'$  en longitude.

Dans les autres cas, au lieu de  $30^{\circ}$  de distance au pôle, qui sont 60° sur la ligne de proportion, on prendra le complément de la latitude du moyen parallèle; on ouvrira le compas de proportion, & l'on aura les degrés entre lesquels il faut former une ouverture égale aux milles Est & Ouest.

Je conviens qu'on ne fait jamais usage du compas de proportion parmi nos Marins, probablement à cause de l'inconvénient qui vient de la petitesse des divisions, chacune d'elles ne contenant que deux ou trois divisions; mais si l'on se contente de réduire des routes en minutes de longitude, & qu'on ait 4 divisions pour un mille, on aura autant de précision qu'avec le quartier de réduction, ou les tables logarithmiques.

On fait d'ailleurs des compas de proportion dont les branches ont un pié, & dont les divisions sont beaucoup plus sensibles; alors le compas de proportion peut être employé avec avantage.



## C H A P I T R E X I V.

### *De la Navigation par les loxodromies \*, & de la Table des latitudes croissantes.*

**L**A courbe loxodromique est une spirale décrite sur la surface du globe, faisant le même angle avec tous les méridiens.

Soit P le pôle fig. 3. EQ un parallèle à l'Equateur, EA la route du vaisseau en milles ou minutes de grand cercle, qui sont de 950 toises, AQ le changement de latitude, EQ les milles E. & O. en anglois *departure*, en latin, *latus meodynamicum*, parce qu'il contient virtuellement la longitude. Connoissant l'angle de la route ou l'angle loxodromique PEA, & les milles parcourus EA, l'on résoudra le triangle rectiligne rectang'e EAQ, & l'on aura les deux autres côtés EQ & QA, soit par les Tables, soit par les instrumens dont nous avons parlé.

La seconde partie de route AB, avec le même angle PAB, donnera de même AC & CB; & si l'on continuoit ainsi sur les différens méridiens, on s'approcheroit toujours du pôle par une spirale oblique dont il faudroit calculer les différentes parties séparément, puisque pour supposer EA & EQ des lignes droites, il faut que le chemin parcouru ne soit que d'un ou deux degrés, c'est-à-dire de 60 ou 120 milles; aussi les Tables ne vont-elles ordinairement que jusques-là.

Mais les arcs parcourus EA, AB sont exprimés en minutes de grands cercles, & il faut avoir EQ & AC en minutes de leurs parallèles respectifs, qui sont plus petits à raison de leur proximité au pôle: leurs rayons sont les sinus des distances au pôle, ou les cosinus de leurs latitudes respectives; ainsi l'on dira, le cosinus de la latitude est au rayon, comme les minutes EQ sont aux minutes du parallèle. A 60° degrés de l'Equateur, le nombre de minutes devient double de celui qu'on trouve sur EQ, en résolvant le triangle loxodromique EAQ, parce que le cosinus est réduit à moitié.

Cette réduction en minutes du parallèle exige donc une opération séparée pour chaque partie de la route, en divisant par le cosinus, ou en multipliant par la sécante de la latitude, ce qui revient au même. Nous avons donné plusieurs manières de faire cette opération; mais les latitudes croissantes la simplifient beaucoup, par le moyen des cartes réduites, où les méridiens sont parallèles, mais où les degrés de latitude vont en croissant, comme les degrés de longitude vont en diminuant dans les autres cartes; les courbes loxodromiques y deviennent des lignes droites, qui font le même angle avec tous les méridiens. Quand on veut y pointer une route, il faut prendre garde à l'échelle de la carte qui va toujours en croissant en approchant vers le Nord, mais qui se trouve toujours par l'étendue du degré de latitude sur lequel on se trouve.

La différence en longitude pour les lieues courbes Est & Ouest, se trouve assez exactement par le moyen parallèle, si l'on fait chaque jour la réduction de la route; mais si l'on avoit une longue route à réduire, il faudroit employer la table des latitudes croissantes, qui donne tout d'un coup le chemin fait en longitude pour le rumb de 45°, ou pour le N. E. & la longueur de l'arc du méridien sur les cartes réduites, car ces deux choses sont égales, étant les deux côtés d'un triangle rectangle dont l'angle est de 45°.

Ainsi, en partant de l'Equateur & faisant route au N. E. ou à 45°, si l'on est arrivé à 62° de latitude, on trouve dans la table des latitudes croissantes 4775 minutes ou tiers de lieues: c'est le chemin fait vers l'Orient, & c'est aussi la longueur de 62° sur la carte réduite.

Au défaut de la table des latitudes croissantes, on prendroit la différence des logarithmes des tangentes de 45° & de 14° qui sont les moitiés des complémens des latitudes, ou des distances au pôle, au point de départ & au point d'arrivée, c'est-à-dire de 10,000000 & 9,396771; cette différence, 60,229, divisée par 126  $\frac{1}{2}$ , donneroit également 4775 minutes ou milles de longitudes sur la route de 45°. Cette règle est démontrée dans mon *Astronomie*, art. 4074; elle peut dispenser de la table des latitudes croissantes;

\* λοξός, oblique, δρόμος, course.



mais si au lieu de  $45^{\circ}$  on a fait route à  $22^{\circ} \frac{1}{2}$ , on ajoutera le logarithme de sa tangente, 9,6172 avec 3,6790, qui est celui de 4775, & l'on aura 3,2962, logarithme de 1978'; c'est la différence de longitude cherchée, depuis l'Equateur jusqu'à  $62^{\circ}$  de latitude, par la route de  $22^{\circ} \frac{1}{2}$ .

De-là il suit que quand on a le chemin parcouru, on peut faire cette proportion : la tangente de  $51^{\circ} 38' 9''$  (dont le log. est 10,101510) est à la tangente du rumb de vent, comme la différence des logarithmes des demi-complémens des latitudes est aux minutes de la différence parcourue en longitude.

Supposons avec M. du Lague (art. 688), la latitude du départ,  $14^{\circ} 40'$ , les complémens,  $75^{\circ} 20'$ , la latitude d'arrivée,  $42^{\circ} 10'$

les moitiés,  $37^{\circ} 40'$ , leurs log. tang. 9,8876 dont la différence est 2407. Le rumb de vent est supposé  $56^{\circ} 15'$  : on fera donc cette proportion : tang.  $51^{\circ} 38' 9''$  est à la tang.  $56^{\circ} 15'$ , comme 2407 sont à un 4<sup>e</sup>. terme, qu'on trouvera 2852 minutes, qui sont le changement de longitude,  $47^{\circ} 32'$ .

T. $56^{\circ} 15'$	0,175107
2407.....	3,381499
	3,556606
T. $51^{\circ} 38'$	0,101510
2852.....	3,455096

La Table des latitudes croissantes est calculée pour toutes les minutes, dans le Guide du Navigateur; & dans les Elémens de Navigation de Robertson, sous le nom de *Table of meridional parts*. M. de Méchain se propose d'en publier une pareille où il a eu égard à l'applattement de la terre, & qui aura 90 pages in-8<sup>o</sup>. : il y en a un extrait de 19 pages, dans la Connoissance des Temps de 1793.

Pour éviter de multiplier par la tangente de l'angle de route, on a fait une Table qui se trouve dans Newhouse (*The whole Art of navigation* 1727), sous le nom de *Loxodromiques or traverse Table of miles*, où pour chaque latitude de 10 en 10 minutes & pour chaque rumb de route, on trouve la longitude & la route en milles; mais chaque rumb fait  $11^{\circ} \frac{1}{2}$ ; ainsi cette Table est trop peu étendue. Dans Robertson, ce qu'il appelle *Traverse Table* contient pour chaque route, de quart en quart de degré, & pour chaque distance jusqu'à 120 milles, la différence de latitude & la différence de longitude ou *départure*, qu'il s'agit de réduire en minutes de l'Equateur, en les divisant par le cosinus de la latitude du moyen parallèle.

## CHAPITRE XV.

### Calcul des routes sans le secours des Tables.

DANS le Traité de Navigation de Wilson, on trouve un moyen quelquefois commode pour employer les angles de la route à la place de sinus : M. Lévêque l'a inséré dans le *Guide du Navigateur*, p. 517. & il en donnera la démonstration dans sa seconde édition : elle est fondée sur l'expression d'un arc, par le moyen de son sinus (*Astron. art.* 3457).

Il faut d'abord trouver le rayon qui convient à l'angle donné; & l'on dit ensuite : le rayon est à l'hypoténuse, comme l'angle est au côté opposé : proportion dans laquelle on emploie les degrés au lieu de leur sinus.

Le rayon pour un angle moindre que  $45^{\circ}$ , se trouve en ajoutant  $57^{\circ}$  ; avec  $\frac{1}{1000}$  du carré de l'angle en degrés.

Mais pour un angle quelconque plus grand, on double son complément; on divise le carré de ce double par trois fois le même complément ajouté à 300, qui est un nombre constant, le quotient ajouté à l'angle donné, forme le rayon dont il faut se servir.

Par exemple, pour un angle de  $80^{\circ}$ , on divise le carré de 20, ou 400 par 330, on a 1,22, c'est-à-dire que le rayon 81,22 est celui qu'il faudra employer au lieu de 100, pour pouvoir employer  $80^{\circ}$  au lieu du sinus.

Si l'on a fait une route de 200 milles, on dira : 81,22 est à 200, comme  $80^{\circ}$  sont à 197; c'est en effet ce qu'on trouveroit par le sinus de  $80^{\circ}$ , pour le côté opposé à cet angle, ou pour les lieues Est & Ouest.



---

## CHAPITRE XVI.

### *Correction des routes estimées.*

LORSQU'ON observe à midi la hauteur du Soleil, & qu'on en conclut la latitude du vaisseau, on se trouve rarement d'accord avec celle qu'on a déduite de la bouffole & du loc; on en conclut qu'il y a erreur sur la longitude aussi bien que sur la latitude, & l'on cherche à les démêler, si l'on n'a pas eu le moyen d'observer la longitude. Le Pilote attentif & exercé distingue à peu près si l'erreur vient de l'angle de la route ou de la mesure du sillage: si l'on navigue loin du méridien, on a lieu de croire que c'est le premier; si l'on avance près de la ligne Nord & Sud, c'est sur-tout le second où l'on doit soupçonner le défaut.

L'erreur que l'on trouve dans la latitude observée, doit plus communément se partager entre le rum & la distance; la manière de faire ces corrections est l'objet d'un long chapitre, dans le Traité de Navigation de Bouguer & la Caille (l. V, sect. 1, chap. 3), auquel nous renvoyons, puisque nous ne pouvons rien dire de bien précis sur ces sortes de corrections & d'estimes, où une longue expérience peut seule guider les Marins.

---

## CHAPITRE XVII.

### *Méthode pour connoître la route du navire & sa dérive.*

SI l'on navigue vent arrière, ou qu'on ait le vent en poupe, la route que l'on suit est naturellement celle de la quille & de la longueur du vaisseau; mais si l'on a vent large ou de côté, le vaisseau, quoique soutenu par l'eau, & forcé à se mouvoir dans le sens de la proue qui est aiguë, ne laisse pas que de faire quelque chemin sur le côté, & la route qu'il suit n'est plus exactement dans la direction de la quille. La différence est la *dérive*, qui est plus grande suivant que le vaisseau trouve moins de facilité à déplacer l'eau qui est sur son côté opposé au vent. La dérive est quelquefois de  $20^{\circ}$  & même de deux rums ou airs de vent, c'est-à-dire  $22^{\circ} \frac{1}{2}$ , quand on gouverne au plus près ou à 6 rums de la direction du vent: mais la *houache* ou le *sillon* que laisse le vaisseau derrière lui sur les eaux de la mer, indique toujours la route effective, & c'est sur cette trace qu'on mesure l'angle de la route avec la ligne Nord & Sud, ou son gisement sur le compas de variation.

Soit V, fig. 6, l'origine du vent qui souffle dans la direction VC, sur la voile AB; cette impulsion se réduit toujours à une perpendiculaire DCE; ainsi le vaisseau est poussé dans la direction CE: mais comme il a beaucoup plus de facilité à se mouvoir & à fendre l'eau dans la direction CP de la proue, il suivra une direction CR plus approchant de CPF que de CE, à raison de ce que le flanc O du navire étant élevé & applati, éprouve plus de résistance que la proue P qui est aiguë & tranchante; le côté KO s'appuie & glisse sur l'eau plutôt que de la diviser. La route CR laisse derrière le vaisseau le sillon GC, qui marque l'usage que le navire a quitté, & qui fait avec la quille HCP l'angle de dérive GCH ou l'angle CRP, c'est cette trace dont on observe le gisement par le moyen de la bouffole ou du compas de variation.

La dérive augmente à mesure que le vent s'éloigne de la direction HC, que les voiles s'éloignent de la perpendiculaire sur HC, & que le vaisseau a moins de disposition à se mouvoir dans le sens de la quille HCP, ou plus de facilité à fendre l'eau de côté. C'est le calcul de ces différentes circonstances qui forme la science de la manœuvre des vaisseaux, sur laquelle Bouguer a donné un excellent Traité. On y voit la manière d'orienter les voiles pour faire une route donnée, pour aller le plus vite qu'il est possible, pour aller au plus près, ou approcher de l'origine du vent, de calculer la dérive; enfin de résoudre



tous les problèmes qui ne dépendent point de l'Astronomie pour le mouvement du vaisseau ; mais l'objet d'un Traité de pilotage tel que celui-ci , est de trouver la position du vaisseau , quand sa route & sa vitesse sont données , ou quand on y peut suppléer par les observations.

La dérive est du côté opposé au vent ; elle est du côté droit ou de tribord , si le vent souffle du côté gauche ou de bas bord ; elle est opposée à l'amure ou à la partie du navire où se termine la grande voile vers l'avant ; si l'amure est du côté droit , on dit que le vaisseau est amuré du côté de tribord ; les voiles sont alors bordées ou tirées vers la poupe , du côté de bas bord.

On est obligé de recourir à l'expérience pour connoître la dérive d'un vaisseau. Pitot & Bouguer supposoient que quand on l'avoit bien observée dans un cas , on pouvoit la calculer pour les autres cas , par des formules assez simples ( *Traité du navire* , p. 434 ).

Mais ces théories ne sont pas assez sûres ; d'ailleurs ces formules ne réussissent pas toujours , à cause des changemens qui arrivent dans les parties de la carène qui fendent l'eau , & auxquels on ne peut pas avoir égard dans le calcul ; ainsi quand on veut bien connoître le vaisseau qu'on est chargé de conduire , on doit observer la dérive qu'il éprouve pour les différentes obliquités des voiles , & dans les différens états de chargemens & d'arrimage qui changent la ligne de flotaïson , & les parties de la carène exposées au choc de l'eau : elle change aussi à raison de la vitesse du vaisseau , de la force du vent & du nombre de voiles que l'on porte.

M. Bourdè n'assuroit avoir éprouvé qu'un bon vaisseau filant un demi-nœud d'une belle mer d'un très-petit frais , les voiles à 30° de la quille , avoit 30° de dérive , & que filant 8 nœuds , il n'avoit plus que 5° de dérive ; cela doit être , puisque la résistance latérale augmente beaucoup plus que la vitesse.

LE SILLOMETRE de M. de Gaulle est un instrument fort commode pour mesurer à la fois le sillage & la dérive d'un vaisseau.

M. P. Lévêque propose de placer sur le couronnement de la poupe du navire un quart de cercle , ou parce que le milieu est embarrassé , deux quarts de cercle , un à droite & l'autre à gauche , ayant chacun un côté dans la direction de la quille , & une alidade pour la diriger sur la honache , & cette alidade marquerait la dérive. Comme elle est sujette à des variations continuelles , il devroit y avoir un Pilote chargé de l'observer de temps en temps , l'Officier de quart en mettroit le résultat sur le *cazernet* , ou sur la table de log qui est le journal de la marche du vaisseau ; cet usage devroit s'introduire dans la Marine ( *Guide du Navigateur* , p. 384 ).

## CHAPITRE XVIII.

### *De la vitesse & de la direction du vent.*

LE vent le plus général entre les Tropiques a une vitesse de 8 à 10 piés par seconde ( *d'Alembert sur la cause des vents* , p. 79 ). 10 piés font 50 lieues marines par jour.

M. Coulomb l'a observée à Lille depuis 13 piés jusqu'à 28 ( *Mém. de l'Acad.* 1781 , p. 81 ) ; cependant il a vu en Flandre les extrémités des ailes des moulins à vent , faire 52 piés par seconde.

M. Bouguer calcule l'effort d'un vent de 100 piés ; mais il ajoute qu'il ne va guères qu'à 50 piés en hiver & 63 en été ( *Manœuvre des vaisseaux* , p. 184 ; *Traité du navire* , p. 353 , 360 , 512 , 533 ) ; & D. Georges dit aussi qu'un vent de 60 piés est un vent très-violent.

M. de Borda parle d'un vent de 80 piés , le 16 Janvier 1782. M. Valler a observé à Jayelle , le 29 Septembre 1786 , un vent de 82 piés , mais il renversoit les palissades.

M. de Goimpy dit qu'il y a souvent des vents de 100 piés

M. Rochon croit qu'il y en a de 150 ( *Voyage de Madagascar* ). Ceux-là renversent les maisons , les arbres , dévastent les campagnes ; ce sont de véritables calamités. Tels furent les ouragans dont il fut témoin en Février & en Mars 1771.

Pour produire ces terribles déplacements de l'air , il faut supposer d'immenses orages sur les Continens échauffés par le Soleil , ou des éruptions prodigieuses de matière électrique du fond de la mer.

Ordinairement un bon vent est celui dont la vitesse moyenne est de 18 à 20 piés ; quand elle va seulement à 28 , on est obligé de plier la moitié de la grande voile.

Un vaisseau bon voilier ne prend que le tiers de la vitesse du vent , & même les  $\frac{2}{3}$  ( *Traité du navire* ,



p. 422). Bouguer pensoit qu'on pouvoit en procurer la moitié, en faisant une proue conique; dont le diamètre de la base fût un cinquième de la longueur totale de la carène.

Les vaisseaux ne filent guères que 13 nœuds, ce qui donne  $4\frac{1}{2}$  lieues par heure; cependant on m'a assuré avoir vu un Corsaire qui filoit 17 nœuds, c'est-à-dire qui faisoit  $5\frac{1}{2}$  lieues par heure; il y en a même qui font 6 lieues, mais c'est le maximum; & s'ils prennent alors le tiers de la vitesse du vent, il faut que celle-ci soit de 36 piés par seconde.

Ces vents ne règnent pas long-temps; des vaisseaux sont revenus à la vérité de Rode-Island, en Amérique, en 17 ou 19 jours (Mercure du 22 Sept. & 8 Déc. 1781), & l'on a été à Madras en 3 mois & 4 jours (Moniteur du 11 Janvier 1790). L'Amiral Rodney eut avis, en 1762, de la rupture avec l'Espagne, par un vaisseau arrivé du Férol à Antigua en 17 jours: il y a 1020 lieues; c'est 60 lieues par jour; il en faut faire bien davantage pour chercher les vents favorables; mais cela est encore bien loin de 6 lieues par heure qu'un vaisseau peut faire dans le cas le plus favorable.

La direction apparente du vent est marquée par les girouettes, les flammes ou les penons, petites girouettes légères qu'on met sur le bord d'un vaisseau, quand on ne peut pas voir les girouettes pendant la nuit, mais ce n'est pas ce qui décide la route; la direction réelle diffère souvent de plusieurs degrés de la direction apparente du vent.

Soit VE, fig. 7, le mouvement & la vitesse du vent; VA, le mouvement & la vitesse du vaisseau dans le même temps.

Si le pilote avoit été abandonné au vent, elle seroit en E quand le vaisseau seroit en A, elle marquerait sur la ligne AE, elle marquerait AE pour la direction du vent; ainsi, dans le cas où la vitesse du vaisseau seroit un tiers de la vitesse du vent, & sur une ligne VA perpendiculaire au lit du vent VE, l'angle E ou la différence entre la direction réelle VE, & la direction apparente AE seroit de  $14^{\circ}$ . Cette différence est d'autant plus forte que la vitesse du vaisseau approche plus de celle du vent, & que l'angle V approche de l'angle droit, elle peut aller à 2 airs de vent, ou  $22\frac{1}{2}$  degrés.

Si l'on connoît le rapport des vitesses VA & VE avec l'angle A, on n'aura qu'à faire un angle VAE égal à celui qu'on a observé par les girouettes, prendre AV égal au nombre de nœuds que fait le vaisseau, chercher avec le compas le nombre de nœuds qui exprime la vitesse du vent, mettant une pointe du compas en V, l'autre pointe marquera en E le point qui donne la véritable direction VE du vent, & l'angle E différence entre la direction apparente & la vraie.

De la même manière, si l'on ne connoît pas la véritable vitesse du vent, on peut la trouver en cherchant l'angle E par observation: il y a deux moyens pour cela, l'un est de virer de bord; au moment qu'on aura vent arrière, on verra la véritable direction du vent sur la boussole, par le moyen des girouettes. L'autre consiste à observer la direction apparente du vent, avant de virer de bord & après cette opération, car le milieu entre les deux directions sera la direction réelle du vent: alors on aura non seulement l'angle A, mais encore l'angle E; & si VA est la vitesse du vaisseau, VE fera celle du vent; c'est ainsi qu'on peut éprouver en mer à le vaisseau est bon voilier, ou s'il prend une partie considérable de la vitesse du vent.

L'angle BVA de la route avec la direction du vent est toujours plus petit que l'angle réel CVA; ainsi l'on s'écarte toujours plus de l'origine du vent qu'il ne paroît par les girouettes.

Si l'on fait deux bordées, une avant que d'avirer de bord, & l'autre après, il semblera par les girouettes qu'on ait changé de vent, parce que la direction apparente aura changé du double de l'angle E, quoique la vraie direction VE soit toujours la même.

Ces considérations sont nécessaires pour déterminer combien un vaisseau prend de la vitesse du vent: expérience que les Marins devoient toujours faire pour se guider dans leur arrimage, & pour guider les Constructeurs.

Il peut arriver qu'un vaisseau aille aussi vite que le vent (Examen maritime, t. 2, p. 222); mais pour y parvenir, il faudroit diminuer la largeur du vaisseau plus qu'on ne le peut dans la pratique de la construction ordinaire.



## CHAPITRE XIX.

### *Des Vents & des Courans.*

LE vent d'Est qui est continuë entre les Tropiques, même à 30 degrés de chaque côté de l'Equateur, & avec lequel on fait plus de 40 lieues par jour, doit pousser les eaux vers l'Ouest; mais les eaux ne peuvent s'accumuler sur le Continent: il faut donc qu'elles reviennent au Nord & au Midi vers l'Est, pour se mettre en équilibre; & c'est la cause des courans opposés en dedans & en dehors des Tropiques.

Les courans sont continuës entre les Tropiques, & portent à l'Ouest de 3 lieues par jour; mais ils vont en sens contraire, c'est-à-dire à l'Est hors des Tropiques, & vers les moyennes latitudes: on s'en aperçoit quand on revient d'Amérique, au Nord des Açores, vers 40° de latitude nord.

Vers le commencement du siècle, on imagina, pour tenir compte de ce mouvement, en allant depuis les Isles Canaries jusqu'en Amérique, de se servir d'un loc de 41 piés (au lieu de 47  $\frac{1}{2}$ ); parce que le véritable loc n'indiquoit pas assez de chemin, ne pouvant pas indiquer celui du courant. Bouguer, en 1753, dans son Traité de navigation, s'éleva contre cet abus; mais il faut tenir compte d'une autre manière des courans, à moins qu'on ne soit fort loin de l'Equateur.

Le Capitaine Cook allant de la Nouvelle Zélande au Cap de Horn, s'approchant du Cercle Polaire Austral, trouva à peine 3° dont les courans l'avoient porté vers l'Est; ainsi leur effet est peu sensible à 55° de latitude, mais il l'est beaucoup à 34° & 40°, comme je viens de le dire.

M. le Monnier, dans le 3<sup>e</sup>. recueil de ses Mémoires, publié en 1786, rapporte plusieurs faits pour prouver l'existence du courant qui porte à l'Est, vers 34° de latitude australe, dans la mer du Sud; c'est un contre courant qui remplace celui que les vents alisés produisent vers l'Ouest entre les Tropiques. M. de Surville, en allant de la Nouvelle Zélande au Pérou, fut porté de 10 à 15° plus avant en longitude que suivant son estime; cela lui fit manquer des Isles qu'il avoit besoin de reconnoître.

Le Cap de la Circoncision découvert par Bouvet, n'a pas été trouvé par les Anglois, parce que Bouvet venoit de l'Ouest, les Anglois de l'Est; l'effet des courans étoit en deux sens différens, ce qui a produit dans leur estime des erreurs en sens contraire.

Quand on avance vers le Sud, cet effet diminue, comme on en peut juger par les traversées des vaisseaux l'Aventure & la Résolution dans la mer du Sud; mais lorsque l'Aventure eut doublé le Cap de Horn, & fut dans l'Océan Atlantique, on y éprouva encore l'effet du courant, parce que là il est aidé par celui qui se prolonge vers les côtes du Chili & de la Terre de Feu, & augmente par les vents d'Ouest (M. le Monnier, p. 8).

Dans le Voyage de Marion, publié en même temps que l'extrait de celui de Surville en 1783, il est dit que l'Abbé Rochon ayant observé la longitude, trouva 100 lieues d'erreur dans l'estime des Pilotes, en approchant de l'Isle de France, & cela par l'effet des courans.

Le mouvement de ce courant général doit être changé par la forme & la direction des montagnes qui sont cachées sous les eaux de la mer; & c'est la principale cause de la diversité des courans.

C'est aux Navigateurs à suivre ces observations, pour nous procurer un jour des Tables de la force des courans dans toutes les mers de notre globe.

Voyez la Dissertation sur la nature & la cause des courans, qui remporta le prix de l'Académie en 1751, par Daniel Bernoulli.

Il en est de l'atmosphère comme des eaux de la mer: le vent est toujours à l'Est entre les Tropiques; mais il faut bien qu'il revienne de l'Ouest, hors des Tropiques, pour que la masse totale de l'atmosphère soit en équilibre, & que l'air porté vers l'Amérique soit remplacé par celui qui revient d'Amérique, au Nord & au Midi de la Zone Torride.

Voilà pourquoi nous observons dans nos régions septentrionales que le vent d'Ouest est le plus général & le plus commun; il varie à la vérité entre le S. O. & le N. O. suivant que le Soleil est plus Nord ou plus Sud. Les causes locales; la chaleur, les orages, les neiges, les montagnes occasionnent des vents variables à la surface de la terre, & c'est ce qui produit la diversité & l'inconstance des saisons; mais sur les hautes montagnes on s'aperçoit que ces causes variables sont moins sensibles, & le vent général d'Ouest domine toujours dans nos climats (Mém. de l'Acad. 1784, p. 420).

D'Alembert, dans ses *Réflexions sur la cause générale des vents* (Paris, 1747), attribue le vent d'Est à l'attraction de la Lune sur l'atmosphère: cette cause peut bien sans doute y influer; mais l'Auteur avoue que la rarefaction ou la chaleur produite par le Soleil, & qui l'accompagne dans son mouvement donne de l'Est à l'Ouest, doit influer sur le vent alisé, comme Halley l'avoit pensé.

M. le Monnier pense que le vent d'Est, même dans nos climats, tient toujours la partie supérieure de



l'atmosphère, & que le vent d'Ouest qui dure souvent des mois entiers comme en 1751, n'est que le retour de l'air qui circule en allant vers l'Ouest en haut, & revenant vers l'Est par en bas.

II. le Monnier a observé pendant bien des années, que quand la Lune passe au méridien, le vent d'Est augmente & qu'il dissipe les nuages; quelquefois cependant il arrête les nuages poussés sur nos côtes par le vent inférieur d'Ouest, ce qui produit de la pluie (Tables de Halley, 1754, p. 282).

Cet effet de la Lune sur le vent d'Est, est sur-tout remarquable dans les nouvelles lunes & les pleines lunes des Equinoxes; car M. le Monnier a observé que quelquefois elle augmente le vent d'Est qui prend le dessus, & décide la sécheresse comme en automne 1752, & au printemps 1753; mais souvent il trouve une masse de nuages qui l'arrêtent & le repoussent, & alors c'est un vent d'Ouest qui produit des pluies longues & abondantes.

Dans son recueil de Mémoires publié en 1784, il rappelle encore comme le résultat de 30 années d'observations, que quand la Lune traverse l'Équateur tous les 14 jours, elle détermine un courant d'air vers les Pôles; & tantôt, à cause des orages que des courans opposés ont accumulés, il en résulte une pluie abondante, tantôt il en résulte des jours extraordinairement serains, parce que le vent d'Est se trouve rétabli, & ce courant uniforme reprend toute sa force.

Le vent d'Ouest, si commun sur nos côtes, est augmenté par la marée qui, arrivant dans la Manche à l'heure du passage de la Lune au méridien, détermine le vent & en augmente la force.

Dans la mer des Indes, on éprouve une diversité singulière dans les vents; c'est ce qui forme les moussons.

Halley, dans les Transactions Philosophiques de 1706, en donna une explication bien naturelle. Dans la partie septentrionale de la mer des Indes, depuis Octobre jusqu'en Avril, le vent vient du Nord-Est; mais ensuite, depuis Avril jusqu'en Octobre, il vient du S. O. parce que l'air étant raréfié sur les côtes de l'Asie, de la Perse & de l'Inde pendant l'été, l'air s'y porte en abondance, & la mousson du Sud-Ouest y règne pendant l'été: mais dans la partie australe de la mer des Indes, le vent est toute l'année au Sud-Est, parce que la chaleur du Continent de l'Afrique l'attire un peu vers le Nord.

Il est vrai que les vents généraux la Géographie de Varenus, dont il y a un grand nombre d'éditions.

M. Dulague a donné dans ses *Leçons de navigation*, une Table des courans & des vents réglés qui s'observent dans les différentes mers; mais cette Table n'a que deux pages, & elle mériterait d'être considérablement étendue; je vais cependant la transcrire. On peut aussi consulter les cartes du système des courans des mers de l'Inde, dans le temps de la mousson du N. E. & dans le temps de la mousson du S. O. au Nord de la ligne, par M. Grenier: ces deux cartes font partie de l'Hydrographie française.

## T A B L E

### DES COURANS ET DES VENTS RÉGLÉS

#### DANS LES PRINCIPALES PARTIES DE LA MER.

##### I. D A N S L A M A N C H E .

**L**ES courans portent ordinairement à entrer dans la Manche du côté de l'Ouest: de mer retirante ils portent aussi de vers; mais c'est si peu de chose, qu'autant-tôt que les vaisseaux se trouvent 15 à 20 lieues à l'Ouest de Belle Île, dans les temps de calme, ils sont sujets à être transportés insensiblement dans la Manche.

Il y règne des vents très-variables, qui, vers les trois derniers mois de l'année, tiennent plus communément du côté de l'Ouest ou d'Aval; pendant les trois premiers mois, les vents d'Amont ou du côté de l'Est sont plus fréquens.



## II. MER MÉDITERRANÉE.

Dans le Déroit de Gibraltar, les courans portent presque toujours vers l'Est; les vaisseaux ont donc une grande facilité pour entrer dans la Méditerranée par le Déroit de Gibraltar, même lorsqu'ils ont le vent debout. Ils ne peuvent au contraire en sortir qu'avec des vents favorables & plus rares.

Les vents qui règnent dans la Méditerranée, suivent la direction du canal, & sont communément ou tout-à-fait contraires, ou entièrement favorables.

## III. CÔTES D'AFRIQUE.

Par  $24^{\circ}$  de latitude nord, & par 2 à  $4^{\circ}$  de longitude, comptée de l'Isle de Fer, les vents & les courans portent au S. E. contre la côte.

Côte de Guinée. Depuis  $11^{\circ}$  de latitude nord jusqu'à  $24^{\circ}$  de latitude sud, entre le premier méridien, & environ  $25^{\circ}$  de longitude, les vents & les courans portent au N. E. contre la côte.

A l'Est de l'Afrique, dans le Canal de Mozambique, entre le pays des Cafres & l'Isle de Madagascar, depuis  $15^{\circ}$  de latitude sud, jusqu'à la ligne, entre  $36^{\circ}$  &  $70^{\circ}$  de longitude, les vents & les courans portent au N. E. en Mai & Juin: ils font quelquefois faire aux vaisseaux le double du chemin estimé, surtout en allant vers l'Est.

## IV. MER DES INDES.

Entre le Déroit de Babelmandel & la Côte de Malabar, depuis  $10^{\circ}$  de latitude nord jusqu'à  $20^{\circ}$ , entre  $70^{\circ}$  &  $90^{\circ}$  de longitude, les vents & les courans portent au N. E. en Avril, Mai, Juin, Juillet, Août & Septembre. Ils portent au S. O. en Octobre, Novembre, Décembre, Janvier, Février & Mars.

Dans le Golfe de Bengale, depuis le Nord de l'Isle de Ceylan, entre  $10^{\circ}$  &  $18^{\circ}$  de latitude nord, &  $100^{\circ}$  à  $110^{\circ}$  de longitude, les vents & les courans portent au N. E. en Avril, Mai & Juin. Leur direction est au S. O. en Octobre, Novembre & Décembre.

Depuis le N. O. de l'Isle de Bornéo jusqu'aux Philippines, entre  $3^{\circ}$  &  $20^{\circ}$  de latitude nord, entre  $120^{\circ}$  &  $140^{\circ}$  de longitude, les vents & les courans portent au N. E. en Avril, Mai, Juin, Juillet, Août, Septembre; ils portent au S. O. en Octobre, Novembre, Décembre, Janvier, Février & Mars.

Depuis la ligne jusqu'à  $12^{\circ}$  de latitude sud, entre  $96^{\circ}$  &  $115^{\circ}$  de longitude, les vents & les courans portent au S. E. en Novembre, Décembre, Janvier, Février, Mars, Avril, & au N. O. en Mai, Juin, Juillet, Août, Septembre, Octobre.

## V. ROUTE DE L'AMÉRIQUE.

Vers l'Amérique Méridionale, à  $12$  ou  $13^{\circ}$  de latitude nord, entre  $300^{\circ}$  &  $314^{\circ}$  de longitude, près de la côte, les vents & les courans portent à l'E. un peu vers le N. & un peu plus loin à l'O. un peu vers le Sud.

À la côte du Brésil, depuis  $7^{\circ}$  jusqu'à  $25^{\circ}$  de latitude sud, entre  $343^{\circ}$  &  $335^{\circ}$  de longitude, les vents & les courans portent au Sud, un peu vers l'Ouest, depuis Septembre jusqu'en Mars; dans les six autres mois au Nord, un peu vers l'Est.

Entre les Tropiques & un peu au delà, à une certaine distance de la côte, excepté les lieux indiqués ci-dessus, les vents & les courans portent à l'Ouest, tantôt un peu vers le N. & tantôt un peu vers le Sud. Le mouvement des courans est environ 3 lieues par jour.

En général, les vents & les courans se dirigent vers l'Ouest, dans presque toute l'étendue de la Zone Torride; mais les terres qui y sont, détournent aussi les vents de leur première direction; ils s'écarteront de la ligne droite, pour aller rencontrer les côtes presque perpendiculairement, ce qui provient de la chaleur du continent qui attire l'air par la raréfaction.

Aux environs du point d'intersection du premier méridien & de l'Equateur, il règne souvent des calmes & des orages que les Marins ne sauroient éviter avec trop de soin.



## VI. EN CANADA.

Le N. E. & le S. O. règnent alternativement, & quelquefois le N. O. qui dure pour; le N. E. commence sur la fin d'automne & dure tout l'hiver.

## MER DU SUD.

En allant de la Nouvelle Hollande aux côtes du Pérou, M. de Surville éprouva en 1770 que l'on étoit de 180 lieues plus près de l'Amérique par l'effet des courans vers la latitude de  $34^{\circ}$ ; d'où il conclut que ce seroit le plus court, pour le temps, d'aller au Pérou par le Cap de Bonne-Espérance & la mer du Sud : *M. de la Bordé, Hist. de la mer du Sud*, t. 2, p. 110.

## CHAPITRE XX.

*Des instrumens à réflexion, qui servent à l'observation des longitudes en mer.*

POUR l'observation des longitudes que nous allons expliquer, on ne peut pas se contenter du quartier anglois ou quart de nonante dont nous avons parlé ci-dessus (Chapitre VI); ainsi il est temps de parler des instrumens plus parfaits.

LE QUARTIER DE RÉFLEXION, appelé aussi instrument de Hadley, étant anglois, est l'instrument dont on se sert en mer pour observer les hauteurs & les distances des astres, en regardant un des astres directement, & l'autre par la réflexion de deux miroirs, en sorte qu'on voye les deux astres se toucher. Cette découverte est une époque mémorable pour la navigation; elle fut donnée en 1731 dans les *Transactions philosophiques*, par J. Hadley, Vice-Président de la Société Royale de Londres.

Le Docteur Hooke avoit eu la même idée vers 1664 ou 1665. Voyez l'*Histoire de la Société Royale*; par Sprat; celle de Birch, t. 4, p. 102; l'Ouvrage de Hooke intitulé : *Animadversions on the machines celest of Hevelius*, & ses Œuvres posthumes publiées par Waller en 1705, pages xxiii & 503.

Newton proposa aussi un instrument pour mesurer les angles par deux réflexions, comme on le voit par les registres de la Société Royale de Londres, au 16 Août 1699; c'étoit l'ancien instrument de Hooke, dans lequel Newton avoit corrigé quelques défauts (*Philos. Trans.*, n°. 465). Il paroît que Hadley n'en avoit point eu connoissance : lorsque Hadley lisoit, le 13 Mai 1731, la description de son instrument à la Société Royale, le Docteur Halley déclara qu'il avoit un papier que Newton lui avoit donné en 1700 ou 1701, où étoit décrit un instrument semblable; mais qu'il ne savoit pas où le trouver; en effet, on ne le trouva qu'après sa mort, en 1742. Il fut publié dans le n°. 465 des *Transactions philosophiques*; mais il ne portoit point de date (Wales, observations, &c. 1777).

Quoi qu'il en soit, l'idée de ces instrumens appartient décidément à Hooke, & non à Hadley; il paroît aussi que Thomas Godfrey, de Philadelphie, avoit fait un pareil instrument avant Hadley, & vers 1730, *Philos. Trans.* 1734; *Transactions de Philadelphie*, t. 1, p. 126; aussi M. Ewing l'appelle instrument de Godfrey.

M. Wales cite encore deux autres personnes qui ont eu la même idée, Joseph Harris & un Mécanicien ingénieux à York, en 1752, qui n'avoient point connoissance de celui de Hadley. Il en est de même de M. Defouchy, qui en présenta un à l'Académie, en 1732, dans un temps où le Mémoire de Hadley n'étoit pas encore publié. Voyez le *Recueil des machines* présentées à l'Académie, & les Mémoires rédigés à l'Observatoire de Marseille; mais l'instrument de M. Defouchy étoit plus analogue à celui du Docteur Hooke, l'angle y étant mesuré par une seule réflexion, au lieu qu'il y en a deux dans celui de Hadley. Au reste, Hadley étant le premier qui en ait fait construire & qui en ait fait voir l'extrême utilité, il n'est pas étonnant qu'on l'ait appelé instrument de Hadley : on l'a appelé long-temps aussi étant, parce qu'il n'avoit que la huitième partie d'un cercle ou  $45^{\circ}$ . Il n'en falloit pas davantage pour prendre des hauteurs jusqu'à  $90^{\circ}$ , & même des distances jusqu'à  $180^{\circ}$ , en observant par derrière, au moyen d'un



d'un troisième miroir : mais depuis qu'on s'en sert pour prendre les distances de la Lune aux étoiles, on les a fait de  $60^\circ$ , & on les appelle sextans : aujourd'hui même on commence à faire des cercles entiers comme nous le dirons bientôt.

Depuis 1731 on a tenté divers changemens pour le quartier de réflexion ; M. Caleb Smith en proposa un, où au lieu de voir l'horizon directement & l'image de l'astre par une double réflexion, on voit l'un & l'autre par une réflexion simple : on en trouvera la description dans les Mémoires de Mathématiques & de Physique rédigés à l'Observatoire de Marseille, année 1755, première partie. Cet instrument étoit encore une découverte nouvelle ; l'observation par derrière y est beaucoup moins difficile qu'avec l'éclatant de Hadley : on ne change point de miroir, on rectifie l'instrument de la même manière que pour observer par-devant.

M. Desfouchy, dans les *Mémoires de l'Académie* pour 1740, donna aussi la manière d'employer des miroirs plan-convexes, qui cependant ne défigurent point les objets. On peut voir dans les *Mémoires de Marseille* la description de plusieurs autres instrumens proposés pour prendre hauteur en mer, & pour se passer d'horizon lorsqu'il est difficile de l'apercevoir, & l'on y trouvera l'indication de tous les Ouvrages où il a été traité de ces matières jusqu'à l'année 1755. On peut consulter aussi la description qu'ont donnée du quartier de réflexion M. Daprès & M. de Barry, en 1751 ; le *Traité de Navigation* de Bouguer, édition de M. la Caille, in-8° ; l'*Optique* de Smith, traduction du P. Pezenas, à Avignon, 1767 ; l'Ouvrage de Ludlam, intitulé *Direction for the use of Hadley's quadrant*, London, 1771 ; les *Transactions Philosophiques* de 1731, & celles de 1772, où il y a un grand Mémoire de M. Maskelyne sur les observations faites par derrière ; le *Nautical almanac* de 1774 ; l'Ouvrage de Robertson, *the Elements of Navigation*, London, 1772, tome 2.

On trouvera aussi la description des instrumens à réflexion propres à observer en mer dans le *Guide du Navigateur*, par M. Pierre Lévêque (Nantes, 1778, in-8°), dans la description des octans, par M. Magellan, Paris, 1775, in-4°, & la collection des différens *Traités de Physique*, par le même, Londres, 1780, in-4°. Dans ce dernier Ouvrage, il traite sur-tout de l'usage du cercle entier, pour observer en mer suivant la méthode proposée par Mayer.

M. de Borda, dans le *Voyage de la Flore*, tome premier, p. 327, a donné des instructions pour la vérification & l'usage des octans.

Je ne donnerai pas ici la description de ces instrumens, puisqu'elle se trouve dans un si grand nombre d'Ouvrages, & que ceux qui ont l'instrument entre les mains n'ont pas besoin de la description ; mais je rappellerai les principales attentions qu'exige l'usage de l'instrument à réflexion.

Il étoit avantageux de substituer un cercle entier aux octans & aux sextans ; c'est ce qu'a fait Mayer. Dès le commencement du siècle, Romer en avoit senti l'utilité ; il écrivoit en 1700 qu'il falloit bannir les quarts de cercles de l'Astronomie, & qu'il aimoit mieux un cercle de quatre pies, que le quart d'un cercle de dix pies (*Miscellanea Berolinensia*, t. 3, p. 277). Mayer, en 1752, dans le second volume des *Mémoires de Gottingen*, donna l'idée d'un instrument bien simple pour la Géodésie ; il consistoit en deux alidades, dont une porte la lunette ; chacune a un point à son extrémité, & prenant avec un compas la distance de ces deux points, l'on a l'angle de l'alidade avec la lunette au moyen d'une échelle des cordes, sans qu'on ait besoin d'avoir un limbe divisé. Pour mesurer l'angle entre deux objets terrestres, on passe l'angle de la lunette avec l'alidade fixe étant connu, on passe la lunette d'un objet à l'autre, puis on revient au premier en tournant tout l'instrument, & ensuite au second ; on continue jusqu'à ce qu'on ait environ  $360^\circ$ , & que la lunette soit revenue vers l'alidade ; on mesure de nouveau l'angle qu'elles font, & la différence entre cet angle & celui qu'on avoit mesuré en commençant, ajoutée avec  $360^\circ$ , donne un multiple de l'angle compris entre les deux objets.

Mayer appliqua la même idée aux instrumens nautiques ; il fit voir qu'en prenant un cercle entier, & multipliant les observations sur les divers points de sa circonférence, on diminue les erreurs inévitables dans la pratique, *Theoria Lunæ, methodus longitudinum promota*, 1767, p. 24 & 37.

M. de Borda a ajouté une perfection importante à cet instrument, en éloignant le petit miroir de la lunette pour recevoir l'image de l'astre vu par réflexion, tantôt à droite, tantôt à gauche. En combinant ces deux manières d'observer le contact des deux images, on peut supprimer l'observation préparatoire par laquelle on s'assure du parallélisme des miroirs dans les sextans.

Avec un cercle entier, on prend la somme de plusieurs distances au lieu d'une seule, & les erreurs de la division se compensent ; les plus habiles Artistes en ont reconnu les avantages, même pour les observations astronomiques, & M. de Borda a publié à ce sujet un Ouvrage intéressant : *Description & usage du cercle de réflexion*, 1787, in-4°, chez Didot, Ouvrage dont les Marins ne doivent pas se passer.

On peut voir aussi l'usage du cercle entier pour l'Astronomie & pour la Géodésie, dans le livre de M. Cassini : *Exposé des opérations faites en France en 1787*, pour la jonction des observatoires de Paris & de Greenwich, 1791, in-4°. Le cercle procure la précision d'une seconde, c'est-à-dire dix fois plus qu'on ne pouvoit espérer auparavant ; & l'on peut regarder l'introduction de cet usage comme une révolution dans l'Astronomie.



Avant que d'employer l'instrument à réflexion, si ce n'est pas un cercle entier, il faut vérifier toujours la position des miroirs, ou l'erreur de l'index, qui peut changer par le moindre coup donné involontairement. Pour cet effet, arrêtez l'index de l'alidade sur le premier point de la division : pointez ensuite à quelque belle étoile ou même à la Lune : si les miroirs sont en bon état, l'image de cette étoile ou de la Lune vue par la réflexion des deux miroirs, doit concourir exactement avec le corps de cette même étoile ou de la Lune vue directement par la partie non étamée du petit miroir. On s'aperçoit de ce concours, exact à l'endroit où se fait la séparation de la partie transparente & de la partie étamée, en donnant un petit mouvement à l'alidade en deçà & au delà du premier point de la division ; car alors l'image de l'astre doit passer exactement par-dessus le corps de l'astre vu directement ; mais si l'image passe à côté, il faut serrer ou desserrer tant soit peu la vis qui est sur la monture du petit miroir, & qui est destinée à le faire incliner, jusqu'à ce que, par le mouvement de l'alidade, l'image de l'astre passe exactement sur l'astre même. Lorsqu'on est parvenu à la faire passer ainsi, on examine si en faisant concourir l'image avec l'astre même, l'index de l'alidade ne tombe pas précisément sur le zéro ou premier point de la division. Dans ce cas, il faut arrêter l'index sur ce point, & faire tourner un peu le petit miroir à l'aide de la queue ou du levier qui est derrière sa monture. Une belle étoile est plus propre que la Lune pour faire cette vérification (La Caille).

Si la différence est petite, on se contentera d'en tenir compte dans les observations : par exemple, quand les deux étoiles sont bien réunies, l'alidade marque une minute en deçà ou au delà des zéros, on enlève zéro & 90° ; on ôtera une minute de toutes les hauteurs & de toutes les distances observées.

L'Auteur que je viens de citer, qui avoit beaucoup d'expérience & d'habileté, donnoit pour la lunette d'un ostant de 20 pouces, les dimensions suivantes. L'objectif pouvoit être, selon lui, un verre convexe de 10 pouces de foyer & de 29 à 30 lignes de diamètre : l'oculaire doit être un verre plan-concave de 1 pouce, ou 4 pouces de foyer, & d'un pouce de diamètre environ ; le tuyau, pour être plus léger, doit être de bois couvert de chagrin ou de roussette noirci en dedans ; l'ouverture de l'oculaire de 2 à 2 1/2 lignes tout au plus.

L'oculaire doit être placé dans un tuyau mobile, tenant par un frottement un peu rude, afin qu'il soit facile au point qui convient à la vue de l'Observateur, il ne s'enfoncé pas en choquant comme son village, comme il arrive nécessairement par l'irrégularité des mouvements du vaisseau.

L'objectif doit être centré, autant qu'il est possible, selon l'axe du tuyau, lequel doit être arrêté sur l'instrument, de sorte que son axe soit parallèle au plan de l'instrument, & qu'il passe par le milieu de la ligne qui sépare la partie étamée du petit miroir de celle qui ne l'est pas.

Cette lunette a cinq avantages considérables, & qui la rendent préférable aux lunettes à deux verres convexes qu'on avoit coutume de mettre à ces sortes d'instruments.

1°. Elle a un champ d'environ 10 degrés d'étendue, ce qui est commode pour ne pas perdre de vue les images des objets qu'il faut réunir pour observer leur distance, & que le mouvement continu & irrégulier du vaisseau tend à faire égarer malgré les efforts de l'Observateur.

2°. Dans cette étendue de 10 degrés, les images sont bien tranchées net ; elles ne sont ni dénaturées ni brouillées, si ce n'est vers les extrémités du champ de la lunette, où l'on commence à appercevoir quelque irrégularité dans les figures, & quelques couleurs lorsque les objets sont vivement éclairés comme la Lune près de son plein ; mais ce léger inconvénient ne peut nuire à la précision des observations qui ne se font que par une réunion d'images dans le champ du petit miroir qui répond au milieu de celui de la lunette : on voit au reste que dans cette lunette, les images ne doivent être ni sensiblement défigurées, ni entourées de franges colorées, parce que les rayons de lumière réfractés par l'objectif se trouvent réunis par l'oculaire avant qu'ils se soient sensiblement séparés en faisceaux colorés, & que le frottement du verre ait dispersé les rayons partis du même point de l'objet, pour former ces différens foyers qui défigurent l'image.

3°. Comme cette lunette transmet à l'œil de l'Observateur une grande lumière, on peut toujours prendre hauteur par-devant, avec l'instrument auquel elle est appliquée, parce que le terme de l'horizon de la mer, qui paroît presque toujours embrumé au dessous du Soleil, & clair-fin à l'opposite, sera toujours assez à distinguer à l'aide de cette lunette. La Caille s'en étoit assuré en appliquant à un quartier de réflexion une lorgnette d'Opéra fort commune, avec laquelle il avoit toujours observé par-devant, lorsqu'avec les instruments à simple visière, on étoit obligé d'observer par-derrière, opération incommode, sur-tout avec le quartier de Hadley ; & d'ailleurs peu sûre à cause de la difficulté des vérifications & des réductions qu'il faut faire (Mém. de l'Acad. 1759, p. 90).

Il y a un inconvénient dans une lunette dont l'oculaire est concave, c'est de ne pouvoir y mettre des fils au foyer, pour s'assurer du parallélisme de la lunette avec le plan de l'instrument ; mais on y peut suppléer en faisant toucher les images toujours au centre de la lunette. Cependant on va voir que d'autres préfèrent pour cette raison un oculaire convexe.



## C H A P I T R E X X I.

### *Vérification des instrumens à réflexion.*

LES attentions qu'exige le quartier de réflexion ont été détaillées par M. Maskelyne, dans le *Nautica almanac* de 1774, & dans les *Transactions* de 1772. On sera bien aise de trouver une partie des réflexions de cet habile Astronome, qui ont été traduites par M. Méchain, également éclairé dans cette matière, & qui n'avoient point encore été imprimées en françois.

L'octant de Hadley, tel qu'il le proposa en 1731, étoit également disposé pour observer les angles depuis  $90^{\circ}$  jusqu'à  $180^{\circ}$ , au moyen de l'observation faite par derrière, & les angles depuis  $0^{\circ}$  jusqu'à  $90^{\circ}$ , en observant par-devant : les octans construits en conséquence ont généralement un miroir horizontal postérieur aussi bien que l'horizontal ordinaire, & servent à ce double objet : cependant l'observation par derrière a été très-peu en usage jusqu'à présent, en partie à cause de la difficulté d'ajuster le miroir horizontal postérieur, & en partie faute d'un directeur ou pièce nécessaire pour s'aligner, lequel, quoique recommandé par Hadley, a été, on ne fait par quelle raison, généralement omis dans la construction de cet instrument.

Les difficultés d'ajuster le miroir horizontal postérieur, ont été heureusement levées depuis peu par une ingénieuse invention de M. Dollond (*Phil. Trans.* 1772, p. 96), au moyen de l'addition d'un index appliqué à ce miroir postérieur (pour laquelle il a eu un privilège ou une patente), & il peut se mouvoir dans une position parallèle au miroir de l'alidade, afin qu'on puisse lui donner les deux ajustemens, de la même manière qu'au miroir horizontal de devant ; par l'ensemble de ces ajustemens, on peut faire l'observation par derrière avec presque autant d'exactitude que par-devant. L'autre obstacle à l'usage de l'observation par derrière, savoir le défaut d'un directeur, est levé en rétablissant la pièce de direction, ou plutôt en y appliquant une petite lunette, ce qui sera plus commode & plus exact dans les observations célestes. La direction de la vision doit être rendue parallèle au plan de l'octant, par la construction même du directeur. On va montrer comment on rend l'axe de la lunette exactement parallèle au plan de l'octant ; il est nécessaire qu'il y ait à la lunette une pièce d'ajustement pour cet objet ; deux fils d'argent épais & parallèles entre eux, seront placés au foyer de la lunette, de manière qu'ils divisent le champ de la vision en trois parties égales : on les rendra aussi parallèles au plan de l'octant, en faisant tourner le tube : le verre de l'horizon postérieur doit être ébranlé de même que celui de l'horizon antérieur.

Pour rendre l'axe de la lunette parallèle au plan de l'octant, on procédera comme il suit : lorsque la distance de la Lune au Soleil est plus grande que  $90^{\circ}$  (car la plus grande est la meilleure), en balançant l'octant & en changeant l'alidade, on amènera les deux bords les plus voisins de manière à se toucher, sur le fil le plus près du plan de l'octant ; en même temps, sans toucher à l'alidade, on fera la même observation sur le fil le plus éloigné du plan de l'octant, & l'on remarquera si les bords sont au même point de contact qu'ils étoient au premier fil ; si cela est, l'axe est parallèle au plan de l'octant ; mais s'il y a de la différence, il est incliné, & il faut le corriger comme il suit :

Si les bords du Soleil & de la Lune les plus voisins paroissent se mordre au fil le plus éloigné du plan de l'octant, c'est l'objectif de la lunette qui s'écarte le plus du plan de l'octant, & il faut le rapprocher par l'ajustement, & les vis destinées à cet effet ; mais si ces mêmes bords du Soleil & de la Lune ne se touchent point l'un l'autre au fil le plus voisin du plan, le bout de la lunette est incliné vers le plan de l'octant, & il faut l'en écarter par l'ajustement ; en conséquence, on répètera cette opération jusqu'à ce que l'observation sur le même objet des deux fils soit parallèle, & alors l'axe de la lunette sera parallèle au plan de l'octant. On doit rendre de la même manière l'axe de la lunette parallèle au plan de l'octant, pour l'observation par-devant.

Les deux fils parallèles au fil de l'horizon, seront très utiles en plusieurs occasions pour l'observation par-devant, ainsi que dans celle par derrière, en prenant la hauteur du Soleil, de la Lune ou d'une étoile : dirigée vers la partie de l'horizon qui est au-dessus de l'objet ou à son opposé, selon que vous voulez observer par-devant ou par derrière ; mais l'octant de manière que les fils par-devant soient perpendiculaires à l'horizon, & les autres à l'alidade par-devant, & par derrière, & vers l'horizon, si c'est dans l'alidade par-devant, ou vers l'objet, si c'est dans l'observation par derrière, & l'instrument, est d'une telle façon que les fils. Enfin chargez l'alidade, jusqu'à ce que le bord du Soleil ou de la Lune ou l'étoile touche l'objet. On doit amener l'objet le plus près possible de la ligne magistrale qui tient le milieu entre les deux fils (il est inutile sur quelle partie de cette ligne) ; & plus les fils seront maintenus perpendiculaires à l'horizon, plus l'obser-



vation sera exacte. Dans l'observation par-devant, l'objet paroît dans sa position réelle; mais dans l'observation par derrière, l'objet étant amené par le zénit vers l'horizon, le bord du Soleil réellement supérieur paroît l'inférieur, & réciproquement. On peut employer l'un & l'autre bord dans chaque observation; mais il vaut mieux en général faire toucher le Soleil en apparence contre le Ciel que contre la mer; & quand les objets seront renversés en les voyant à travers la lunette, le Soleil paroît inférieur, & l'horizon supérieur.

Pour prendre la distance des bords les plus voisins du Soleil & de la Lune, soit par devant, soit par derrière, on établit d'abord l'alidade à la distance trouvée dans l'almanac nautique, & ayant amené la Lune de manière qu'elle paroisse dans le champ de la lunette entre les deux fils, donnez un balancement à l'oculair, & le Soleil ainsi que la Lune passeront l'un vers l'autre: si, dans ce mouvement, les bords les plus voisins dans leur plus grand rapprochement ne font que se toucher, sans mordre l'un sur l'autre, à quelque endroit de la lunette qui soit au milieu de l'intervalle entre les fils, l'alidade sera bien placée; mais si dans la plus courte distance des bords ils ne se touchent point, ou s'ils mordent l'un sur l'autre, on changera l'alidade, & on répètera l'observation jusqu'à ce que les bords les plus voisins se touchent dans leur plus grand rapprochement. Cette méthode d'observer est beaucoup plus sûre & plus expéditive que s'il n'y avoit pas de fils; & dans ce cas, il sera très-nécessaire de faire toucher les limbes très-près du centre de la lunette, au lieu qu'ici il est seulement nécessaire de faire en sorte qu'ils se touchent quelque part que ce soit, le long du diamètre du champ de la lunette, qui partage en deux l'intervalle des fils.

M. Maskelyne avoit ajouté ensuite une méthode pour mouvoir l'oculair autour de l'axe de vision & pivoter soi-même, afin d'avoir une hauteur exacte; mais cette méthode a été réfutée par M. Ludlam (Guide du Navigateur, p. 149).

Il y a une source d'erreur qui affecte également les observations par-devant & celles par derrière, savoir si les deux surfaces du miroir de l'alidade ne sont pas exactement parallèles entre elles, mais inclinées l'une à l'autre sous un petit angle: les rayons réfléchis par la surface postérieure d'un miroir, ne suivront pas la même direction que celle qu'ils auroient, si les deux surfaces étoient parallèles, & l'erreur croîtra en raison de l'obliquité des rayons qui rencontreront le miroir; ainsi dans la mesure des grands angles par-devant & des petits par derrière, un léger défaut dans le parallélisme des plans des deux surfaces doit produire une erreur sensible dans l'observation; il est vrai que cette erreur est beaucoup diminuée, si le bord le plus épais ainsi que le bord le plus mince du miroir sont placés parallèlement au plan de l'oculair, conformément aux instructions de Hadley; mais comme il est fort douteux que les Constructeurs d'instrumens aient toujours ce soin, & qu'on ne peut pas supposer que les surfaces des miroirs soient établies parfaitement parallèles, il y auroit certainement un grand avantage à rendre nulle l'erreur provenant du défaut de parallélisme des glaces, quelle que soit la position du bord le plus épais & du plus mince du miroir, relativement au plan de l'oculair; cela s'effectuera pour les observations célestes.

Si la partie supérieure du miroir de l'alidade n'est pas étamée par derrière, mais dépolie & noircie; la partie inférieure de la glace étant étamée comme de coutume, elle sera couverte quand on fera des observations célestes. Alors si la lunette est suffisamment élevée au dessus du plan de l'oculair, il est sûr que les observations seront faites par les rayons réfléchis, à la surface antérieure de la partie supérieure du miroir de l'alidade, & conséquemment, si l'oculair est ajusté pour faire usage de cette partie du miroir de l'alidade, les observations seront exactes, soit que les deux surfaces se trouvent parallèles ou non. Il faut alors observer le Soleil ou la Lune par la réflexion des parties non étamées du miroir de l'alidade & du miroir horizontal; l'obscurité des glaces sera suffisante, & ils seront vus plus distinctement que sur les miroirs des alidades entièrement étamées avec un verre très-noir; car, lors même que les surfaces d'un miroir sont bien parallèles, il y a toujours quelque légère confusion provenant de la double réflexion. La Lune par exemple, par les deux réflexions, sur les parties des miroirs non étamées, même lorsque son croissant est fort petit, à moins qu'elle ne soit embuimée ou couverte de nuages, ou trop près de l'horizon, & alors il faut augmenter la lumière réfléchie de dessus la partie étamée du miroir de l'alidade qui, dans ce cas, doit être découverte. Il faudra faire de même pour le Soleil, lorsque sa lumière sera fort affaiblie par la brume ou par de légers nuages. Il faut ajuster le miroir horizontal, ou trouver l'erreur de cet ajustement par le Soleil ou la Lune: le Soleil sera en général le meilleur pour cette recherche; & comme le Soleil ou la Lune vus directement à travers la partie non étamée du miroir horizontal seront beaucoup plus brillans que leurs images vues par deux réflexions sur les parties non étamées, il faut les affaiblir au moyen d'un verre noir, placé au delà du miroir horizontal, l'image réfléchie étant encore affaiblie, si cela est nécessaire, par un verre légèrement obscurci, placé à la manière accoutumée entre le miroir de l'alidade & le miroir horizontal. Si l'oculair étoit destiné principalement à prendre la distance de la Lune au Soleil & aux étoiles fixes, & qu'on n'en eût pas besoin pour observer des angles terrestres, le meilleur parti seroit de n'avoir point de miroirs étamés, mais de laisser les deux miroirs horizontaux entièrement transparens, & de mettre pour miroir horizontal un verre rouge de même matière que les verres obscurs, lequel ne réfléchira la lumière que par sa surface antérieure. La hauteur du Soleil se prend



avec cet instrument, également par derrière ou par-devant; & la hauteur de la Lune peut s'observer dans la nuit; mais les hauteurs des étoiles ne peuvent s'observer, non plus que la hauteur de la Lune, pendant le jour, ce qui ne seroit pas un grand inconvénient, d'autant que ces observations peuvent être bien suffisamment remplacées par les observations ordinaires. Au reste, on verra ci-après le calcul des erreurs qui proviennent du défaut de parallélisme des deux surfaces.

M. Maskelyne donne aussi les règles suivantes pour les dimensions des miroirs & leur étamage, ainsi que pour la grandeur de la lunette: le miroir de l'alidade & les deux horizontaux doivent être tous d'une égale hauteur; & ces deux-ci de mêmes dimensions entre eux & en tous sens. La lunette sera mobile, de manière qu'au terme le plus bas elle soit pointée à un dixième de ponce au dessous du plus haut de l'étamage des miroirs horizontaux, & qu'au terme le plus haut, elle soit pointée à la hauteur du milieu de la partie non étamée du miroir de l'alidade. La hauteur des miroirs & la quantité de parties qui doivent être étamées & non étamées, doivent varier selon l'ouverture de la lunette, comme dans la table suivante, dans laquelle la première colonne des chiffres contient les dimensions en dixièmes & centièmes de ponce, répondant à une ouverture de trois dixièmes de ponce. La seconde colonne montre celles qui répondent à une ouverture d'objectif de quatre dixièmes de ponce, & la troisième est pour celles qui conviennent à une ouverture de cinq dixièmes ou d'un demi-ponce.

Diamètre de l'ouverture de l'objectif en centièmes de ponce.....	0,30	0,40	0,50
Hauteur des miroirs.....	0,90	1,13	1,37
Hauteur de la partie étamée du miroir de l'alidade.....	0,50	0,63	0,77
Hauteur de la partie non étamée du même miroir.....	0,40	0,50	0,60
Hauteur de la partie étamée du miroir horizontal.....	0,25	0,33	0,42
Hauteur de la partie non étamée du même miroir.....	0,65	0,80	0,95

Si la lunette a un objectif de verre ordinaire, la première ouverture de  $\frac{1}{10}$  de ponce sera la plus convenable; mais s'il avoit un objectif acromatique, les ouvertures de  $\frac{4}{10}$  ou de  $\frac{5}{10}$  de ponce seroient les plus convenables: le champ de la lunette sera de 5 ou 6 degrés, & les objets rendus aussi distincts qu'il est possible, dans toute l'étendue du champ, en appliquant deux verres oculaires à cette lunette. La longueur du miroir de l'alidade & la largeur des miroirs horizontaux, seront déterminées comme de coutume, à raison de l'ouverture & de l'obliquité avec laquelle les rayons tombent dessus.

On trouve dans le même écrit quelques règles faciles pour trouver la distance angulaire apparente entre deux objets terrestres très-voisins par l'octant de Hadley; si c'est par-devant, ajustez le miroir horizontal de devant, par l'objet destiné à être pris pour objet direct; & l'observation par-devant donnera l'angle sur l'axe de l'octant entre cet objet & quelque autre objet vu par réflexion, comme vu du centre du miroir de l'alidade. Mais si l'octant est déjà bien ajusté par un objet éloigné, & que vous n'ayez pas la facilité de le changer par l'ajustement, au moyen d'un objet voisin, faites mouvoir l'index, & amenez l'image de l'objet voisin à coïncider avec le même objet vu directement, & le nombre de minutes dont l'alidade sera à droite ou à gauche sera la correction, qui, étant ajoutée à l'angle mesuré par l'arc de l'octant, entre cet objet direct & quelques autres objets vus par réflexion, donnera la vraie distance angulaire, réduite au centre du miroir de l'alidade.

Pour observer par derrière la distance angulaire entre deux objets peu éloignés, on suppose que le miroir horizontal postérieur soit bien ajusté; l'on mesure la distance des objets par l'observation par derrière, & l'on prend le supplément à  $180^\circ$  des degrés & minutes marqués sur l'instrument; mais celle-ci doit être corrigée comme il suit. Maintenez le centre de l'octant dans la même place où il étoit dans la précédente observation, & observez la distance entre l'objet qui vient d'être pris pour objet direct, & quelque objet deux fois aussi éloigné, en faisant que ces objets soient alternativement directs & réfléchis, tenant le côté divisé du limbe en haut dans un cas, & en bas dans l'autre, conservant toujours le centre de l'instrument dans le même endroit, la différence de ces deux observations sera la correction qui, ajoutée à la distance angulaire trouvée comme ci-dessus dans la première observation, entre le premier objet & quelque autre objet vu par réflexion, donnera la vraie distance angulaire, réduite au centre du miroir de l'alidade. Mais s'il arrive que vous soyez dans un lieu où vous ne puissiez avoir un objet à une distance convenable, vous pouvez vous servir de la méthode suivante pour trouver par l'horizon postérieur l'angle corrigé entre les objets.

Faites une marque à quelque distance convenable, à peu près opposée à l'objet qui a été pris pour l'objet direct; & visant à celui-ci, faites mouvoir l'index de l'octant; amenez l'image de la marque jusqu'à coïncider avec l'objet direct; & marquez les degrés & minutes de l'arc de l'octant, que vous soustrairez de  $180^\circ$ , si l'index tombe sur l'arc de l'octant, mais que vous ajouterez, s'il tombe sur l'arc excédent, ou en dehors des divisions; & vous aurez la distance angulaire des objets. Renversez le plan de l'octant, ayant soin que le centre ne change pas de place; & visant au même objet direct comme ci-devant, faites mouvoir l'index de l'octant, & amenez l'image de la marque à coïncider avec l'objet direct, & notez les degrés & minutes marqués sur l'arc; vous aurez aussi la distance angulaire des objets. Faites la somme de



cet angle & du précédent, la moitié de la différence entre cette somme &  $360^\circ$  sera la correction qu'il faut ajouter à la première distance angulaire, trouvée entre le même objet direct & l'autre objet vu par réflexion, pour avoir le véritable angle de distance entre eux, réduit au centre du miroir de l'alidade. Si la marque est visible à même distance de l'objet que l'objet direct, on n'aura pas besoin de renverser le plan de l'instrument. On observera l'autre seulement qu'il faut coincider l'image de la marque avec l'objet direct; alors faisant un demi-tour sur lui-même, & prenant la marque pour objet direct, faire en sorte que l'image de l'objet pris précédemment pour objet direct, coïncide avec la marque; l'arc divisé de l'objet étant tenu au dessus, & le centre de l'instrument restant dans les deux cas dans la même place, la moitié de la différence entre  $360^\circ$  & la somme des deux angles sur l'instrument, fera la correction additive comme ci-dessus.

Si l'un des deux objets est voisin & l'autre éloigné (c'est-à-dire distant d'un mille ou plus), qu'on prenne l'objet éloigné pour le direct, & l'objet voisin pour le réfléchi, l'on aura la vraie distance des objets, comme si elle étoit prise du centre de l'alidade sans aucune correction, soit qu'on ait fait l'observation par-devant ou par derrière, ayant attention seulement de prendre, comme de coutume, le supplément à  $180^\circ$  de ce qui est marqué sur l'arc, dans l'observation par derrière.

On trouve dans les Ouvrages que j'ai cités, sur-tout dans celui de M. Lévêque, toutes les vérifications qu'exige l'usage du quartier de réflexion; les unes appartiennent à celui qui construit l'instrument, les autres à celui qui en fait usage.

Nous avons dit que les deux surfaces de chaque miroir doivent être bien parallèles entre elles, & être exactement planes; si l'on regarde très-obliquement un objet éloigné dans le miroir, & qu'on ne voye qu'une seule image bien terminée, c'est une preuve que les deux surfaces sont parallèles.

On mesure aussi la distance de deux objets; le miroir étant retourné de haut en bas dans sa monture, la moitié de la différence sera l'angle des deux surfaces. M. de Borda donne une table de l'erreur qui en résulte, sur les angles mesurés.

En regardant deux objets éloignés, l'un directement, & l'autre par réflexion, en les faisant coïncider dans les différens points de la ligne du bord du miroir, ils continueront d'être unis, si les surfaces du miroir sont planes & régulières.

Pour savoir si le plan du grand miroir est bien perpendiculaire au plan de l'instrument, on placera l'alidade au milieu de l'arc, & l'on regardera une moitié directement & l'autre par réflexion; si les deux parties paroissent continues & dans le même plan, c'est une preuve que le miroir est perpendiculaire, sinon l'on tournera les vis de rectification qui sont sur la monture du grand miroir. On verra ci-après la méthode de M. de Borda.

M. May place le grand miroir sur une base dentée que l'on fait tourner avec une vis, pour le vérifier sur toutes les positions.

Pour rectifier le petit miroir horizontal antérieur, il faut qu'il soit perpendiculaire au plan de l'instrument, & qu'il soit d'accord avec les divisions. Ayant mis l'alidade sur zéro, & tenant l'instrument parallèle à l'horizon, on regardera l'horizon de la mer, & l'on fera en sorte avec les vis, que l'image vue par réflexion soit continue avec l'horizon, vu directement au travers de la partie non étamée du miroir, & ne fasse qu'une seule ligne, quand on fera mouvoir l'alidade.

On regardera aussi une étoile; & si les deux images coïncident quand l'instrument est vertical ou horizontal, c'est une preuve que le petit miroir est perpendiculaire.

Le petit miroir horizontal postérieur a besoin des mêmes rectifications; & elles sont un peu plus difficiles. Pour trouver l'erreur de rectification, il faut prendre deux objets diamétralement opposés, par exemple l'horizon de la mer; l'instrument étant vertical, on fera coïncider la partie, vue directement avec celle qui est vue par réflexion; on marquera les minutes indiquées par le vernier ou nonius. On fera la même chose avec l'instrument renversé, le limbe en haut & le nonius en bas; & si le vernier marque le même nombre de minutes dans l'autre sens de la division, il n'y a aucune erreur de rectification, sinon la moitié de la différence est l'erreur cherchée.

Dollond a imaginé un mécanisme particulier pour la rectification du miroir postérieur, en le faisant mouvoir sur un axe (M. Lévêque, p. 38); il a obtenu une patente ou un privilège exclusif pour cet objet, & a publié une brochure qui en contient l'explication, & qui accompagne toujours ses instrumens.

M. Magellan a aussi donné une construction pour les octans, dans laquelle les miroirs horizontaux peuvent tourner sur un axe commun, & il détermine l'angle de leur inclinaison, en les rendant parallèles au grand miroir qui est sur l'alidade, & se servant des divisions de l'instrument.

Pour rendre la lunette parallèle au plan de l'instrument, en supposant qu'il y ait trois fils dans la lunette, on amènera les images du Soleil & de la Lune qui se touchent, d'abord sur le fil le plus près, ensuite sur le fil le plus éloigné du plan de l'instrument; si le contact a lieu dans les deux positions, c'est une preuve que la lunette est suffisamment parallèle au limbe. Comme ordinairement il n'y a qu'une seule lunette qu'on change pour observer par derrière, il est nécessaire de s'assurer de ce parallélisme; il vaudroit mieux qu'il y eût deux lunettes fixes; mais il faudroit diminuer la hauteur des miroirs.



Si l'on trouve un défaut dans le parallélisme, on y remédiera en desserrant une des vis de l'anneau qui porte la lunette, & serrant l'autre vis.

M. de Borda fait cette vérification par le moyen de deux équerres de cuivre qui se placent sur le limbe mis horizontalement; l'une porte un trou, & l'autre un fil à la même hauteur: il faut qu'en mettant l'œil au trou, l'objet qui est sur le fil paroisse aussi au milieu de la lunette, dont le centre est supposé à la même hauteur (Voyage de la Flore, 1778, t. 1, p. 327). Nous verrons ci après comment on tient compte de l'erreur qui en résulte.

Ces mêmes pièces servent à reconnoître si le grand miroir est perpendiculaire au plan du limbe; car alors le trou & le fil qui sont à la même hauteur, paroîtront par la vision directe & par la réflexion du miroir, coïncider exactement: les deux équerres étant aux deux extrémités du limbe, on regarde l'image de l'une dans le grand miroir, & l'autre à côté par un rayon direct.

Pour qu'on puisse observer la hauteur du Soleil quand il est près du zénit, on ne met pas le grand miroir dans la direction précise de l'alidade; on l'en écarte d'environ 5°: faute de cette précaution dans les observations qu'on fait à Paris il y a 40 ans, Bouguer n'avoit qu'il n'étoit pas possible d'observer près du zénit (Tr. de Navig. p. 256, in-4°.); mais cet inconvénient n'existe plus.

M. Van Swinden & M. Nieuwland ont donné en 1788, en hollandais, un Traité sur les octans & les sextans, plus complet & plus exact que ceux qu'on avoit faits en France & en Angleterre, & une dissertation sur l'observation des longitudes en mer, où l'on trouve des remarques nouvelles & importantes pour les Navigateurs. Cet Ouvrage méritoit d'être traduit.

## CHAPITRE XXI.

### Formules pour le calcul des erreurs de la lunette.

QUAND la lunette n'est pas parallèle au plan de l'instrument, l'angle marqué sur le limbe est trop grand, & il faut y faire une correction. M. de Borda en a donné la table (Voyage de la Flore, t. 1, p. 335, Description du cercle, Table V); mais comme il n'en a pas expliqué le principe & le calcul, on fera bien aisé de les trouver ici.

Il faut d'abord considérer que le miroir étant supposé exactement perpendiculaire au plan de l'instrument, le rayon réfléchi d'un des astres ne peut coïncider avec le rayon direct venu de l'autre astre, quoiqu'ils fassent l'un & l'autre le même angle avec le plan de l'instrument, c'est-à-dire un angle égal à la déviation de la lunette. En effet, quand on regarde un objet obliquement dans un miroir, le rayon incident & le rayon réfléchi font le même angle avec la perpendiculaire au miroir, dans le point d'incidence; & comme cette perpendiculaire est parallèle au plan de l'instrument, ils font le même angle avec le plan du plan de l'instrument qui est au dessous de la perpendiculaire au miroir.

Supposons donc que l'arc AB, fig. 4, représente le plan de l'instrument, on le cercle est placé dans l'axe, il est placé, S le Soleil, L la Lune; CSA, CLB, deux cercles perpendiculaires au plan AB, & qui vont concourir à 90° du plan, AS & BL, la déviation de la lunette, égale aux angles AOS, BOL; l'arc AB est l'arc mesuré sur l'instrument, & l'arc SL est la distance apparente du Soleil & de la Lune que l'on doit en conclure.

Soit la distance  $SL = x$ ,  $AB = ACB = AOB = a$ ,  $SOA = BOL = p$ .

Dans le triangle sphérique SCL on a cette expression (Astr. art. 3945);  $\cos. C =$

$$\cos. SL - \cos. CS \cos. CL \quad \text{ou} \quad \cos. a = \frac{\cos. x - \sin. p^2}{\cos. p^2}, \quad \text{donc} \quad \cos. x = \cos. a \cos. p^2 + \sin. p^2,$$

& le sinus versé, ou  $1 - \cos. x = 1 - \cos. p^2 - \cos. a \cos. p^2$ ; donc (art. 3819),  $2 \sin. \frac{1}{2} x^2 = \cos. p^2 - \cos. a \cos. p^2 = \sin. \text{versé} a \cos. p^2 = 2 \sin. \frac{1}{2} a^2 \cos. p^2$ , &  $\sin. \frac{1}{2} x = \sin. \frac{1}{2} a \cos. p$ . Telle est la formule sur laquelle M. de Borda a calculé sa Table de correction.

On voit par la formule, aussi bien que par la figure, que si la distance des deux astres est de 90°, la correction est double de la déviation de la lunette ou de  $p$ , car  $\sin. \frac{1}{2} x = \cos. p = \sin. \frac{1}{2} a^2 - p$ . Donc  $\frac{1}{2} x = 90^\circ - p$ , &  $x = 180^\circ - 2p$ .

Dans la figure, on voit que si  $AOB = 180^\circ$ , on a  $SL = SC + CL = 90^\circ - p + 90^\circ - p$ , ou  $180^\circ - 2p$ , comme par la formule.



M. de Borda donne aussi une Table de correction pour le cas où les deux surfaces du grand miroir ne sont pas parallèles entre elles; alors les rayons, avant de se réfléchir sur la surface intérieure & éramée, éprouvent une réfraction dans la surface extérieure, & après s'être réfléchis, ils en éprouvent une seconde; c'est le changement de direction, résultant de ces deux réfractions, que M. de Borda corrige de la manière suivante: je rapporterai la formule qu'il n'a pas publiée dans les deux Ouvrages où il en a donné le résultat (Voyage de la Flore, t. 1, p. 331. Description du cercle, Table VI).

Soient S & L, fig. 5, les deux astres observés; SD un rayon partant de l'astre S, qui éprouve une réfraction en D, se réfléchit au point E, se rompt de nouveau en sortant par le point C, & après s'être réfléchi en B sur le petit miroir, coïncide avec les rayons partis du point L.

Soit l'angle d'incidence SDT = y, l'angle de réfraction GDT = z, l'angle d'émergence BCH = y', & l'angle de réfraction FCH = z', l'angle SAL des deux astres = A; l'angle BMT formé par les deux surfaces KN & TR des deux miroirs = B, l'angle ABM formé par l'axe de la lunette, & la surface KN du petit miroir = R; le rapport du cos. de l'angle de réfraction au cos. de l'angle d'incidence = m, c'est à peu près  $\frac{11}{12}$ .

Par le triangle HDA, l'on a BHD = HAD + HDA = A + y; par le triangle BHM, l'on a BHD = HMB + HBM = B + E; ainsi A + y = B + E.

Par le triangle BCM l'on a KBC = BMC + BCM, ou E = B + y'. De ces deux équations l'on tire A = 2B + y' - y, ou il faut avoir au lieu de y' - y, une valeur en A, B, E, R & m.

La première réfraction en D donne m. cos. GDT = cos. SDT, ou m cos. z = cos. y; la seconde réfraction en C donne aussi m. cos. FCR = cos. BCR ou m. cos. z' = cos. y'; & prenant la différence de ces deux équations, m (cos. z' - cos. z) = cos. y' - cos. y, dont la différentielle est m dz sin. z = dy sin. y (Astron. art. 3448).

On a aussi DEV = ERD + EDR = R + z, & CER ou DEV = FCR - CRE = z' - R, donc z' - z = dz = 2 R mettant cette valeur dans l'équation m dz sin. z = dy sin. y, & mettant aussi pour sin. z la valeur  $\sqrt{1 - \frac{\cos. y^2}{m^2}}$ , on aura  $dy = 2 R \frac{\sqrt{m^2 - \cos. y^2}}{\sin. y^2}$ . Enfin mettant

pour cos. y<sup>2</sup> la valeur 1 - sin. y<sup>2</sup>, on a  $dy = 2 R \sqrt{1 + \frac{m^2 - 1}{\sin. y^2}}$ .

Puisque A + y = B + E ou y = B + E - A, & que B est à peu près =  $\frac{1}{2} A$ , parce que l'angle du prisme est toujours très-petit, l'on a y = E -  $\frac{1}{2} A$ , donc  $dy = \sqrt{1 + \frac{m^2 - 1}{\sin.^2 (E - \frac{1}{2} A)}}$ . Mais

$A = 2 B + y' - y = 2 B + dy$ ; donc  $A = 2 B + 2 R \sqrt{1 + \frac{m^2 - 1}{\sin.^2 (E - \frac{1}{2} A)}}$ .

Le dernier terme est donc la correction qu'il faut faire à l'angle observé, à raison de la figure prismatique du grand miroir. Dans l'application de cette formule, il y a trois cas à distinguer, & M. de Borda y a satisfait par les trois colonnes de la Table VI, page 3, de sa description du cercle de réflexion\*; dans les observations que l'on fait à droite, comme la figure 5 le suppose, il faut prendre la quantité  $2 R \sqrt{1 + \frac{m^2 - 1}{\sin.^2 (E - \frac{1}{2} A)}}$ , & en retrancher la quantité  $2 R \sqrt{1 + \frac{m^2 - 1}{\sin.^2 E^2}}$  qui convient à l'observation préparatoire que l'on fait pour accorder les deux miroirs, & dans laquelle A est égal à zéro.

Dans les observations à gauche que l'on fait avec le cercle de réflexion, il faut supposer A négatif, & prendre la correction négativement, & elle devient  $2 R \left( \sqrt{1 + \frac{m^2 - 1}{\sin.^2 E^2}} - \sqrt{1 + \frac{m^2 - 1}{\sin.^2 (E + \frac{1}{2} A)}} \right)$ .

Enfin par les observations croisées que l'on fait avec le même cercle de réflexion, il faut prendre la moitié de la somme des deux corrections, c'est-à-dire,  $R \left( \sqrt{1 + \frac{m^2 - 1}{\sin.^2 (E - \frac{1}{2} A)}} - \sqrt{1 + \frac{m^2 - 1}{\sin.^2 (E + \frac{1}{2} A)}} \right)$ .

\* Nous avertissons à cette occasion qu'il s'est glissé une faute dans la Table VI, p. 3 de la description du cercle de réflexion; pour 130°, au lieu de 5 min. 58 sec. & 2 min. 15 sec. lisez 6 min. 15 sec. & 2 min. 23 sec.



## C H A P I T R E X X I V.

### *De l'observation des longitudes en mer.*

APRÈS avoir expliqué l'usage de l'instrument essentiel à l'observation des longitudes, passons à la méthode & au calcul.

La méthode des longitudes par la distance de la Lune à une étoile, est celle qui fut proposée il y a plus de 200 ans par Gemma Frisius, ensuite par Kepler, Morin, &c. & dans ce siècle-ci par Halley (Astr. art. 4169).

Radouay, dès 1725, proposa de trouver les longitudes en mer, par le moyen du passage de la Lune au méridien. Bouguer proposa d'y employer les hauteurs correspondantes.

M. le Monnier, dans le second livre de ses observations, publié en 1754, nous dit qu'à son retour de Laponie, il tenta assez heureusement de faire usage d'une idée fort simple qui lui étoit venue, de trouver le lieu de la Lune à la mer, sans être obligé de mesurer des distances; mais uniquement en y employant la hauteur méridienne & une hauteur quelconque, soit à l'Orient, soit à l'Occident, avec le tems écoulé entre les deux observations. M. le Monnier n'a point changé d'avis; car dans son Exposition, en 1772, p. 94, il parle de l'almanac qu'il préfère d'employer comme contenant les ascensions droites & les déclinaisons de la Lune. Enfin dans un Mémoire publié au mois d'Octobre 1790, il insiste encore sur la méthode des hauteurs.

En suivant cette idée, M. le Monnier engagea M. Pingré, qui désiroit d'être reçu de l'Académie, comme il le fut en 1756, à calculer son *Etat du Ciel* pour 1754, avec un soin inconnu jusqu'alors, & de manière à être utile à la Marine; les longitudes de la Lune, les latitudes, les ascensions droites, les déclinaisons y étoient calculées en secondes, & ce fut la première fois qu'on eut un almanac nautique d'une semblable précision; il fut continué pendant 4 ans; mais les Tables de la Lune n'étoient pas encore assez exactes, & les Navigateurs n'avoient pas encore l'émulation qui étoit nécessaire pour ces observations.

La Caille qui, dans son voyage au Cap de Bonne-Espérance, en 1750, avoit employé & examiné les méthodes de longitudes, proposa une autre forme d'almanac nautique, dans ses *Éphémérides* publiées en 1755; elle consistoit à donner la distance de la Lune au Soleil ou à quelques étoiles, pour tous les jours à différentes heures; dans les Mémoires de l'Académie pour 1759, il revint sur cette matière, & fit voir combien la méthode des distances étoit préférable à celle des hauteurs.

Aussi M. Maskelyne, qui, dans son voyage à l'Isle de Ste.-Hélène, avoit fait les mêmes observations, en tira les mêmes conséquences; les nouvelles Tables de Mayer offroient un nouveau secours, & il obtint du Bureau des longitudes de faire calculer le *Nautical almanac* avec la même précision que l'*État du Ciel* de M. Pingré, & en suivant la même méthode que la Caille; cette utile entreprise a été suivie avec le zèle & la munificence d'une Nation puissante & éclairée; & nous avons déjà le *Nautical almanac* pour 1796. On fait à Paris les mêmes calculs pour la *Connoissance des Tems*, que l'Académie publie chaque année.

Les Navigateurs les plus éclairés & les plus jaloux de la perfection de leur Art, ont suivi ces observations, & ils ont eu lieu de s'en féliciter. Les Astronomes se sont empressés de perfectionner & de simplifier les méthodes de calcul; & c'est ce qui m'a déterminé à procurer aux Navigateurs les Tables Horaires, qui font la principale partie de cet Ouvrage, & qui manquoient encore à la Marine.

L'observation de la longitude renferme deux parties: la première est l'heure qu'il est sur le vaisseau, la seconde est l'heure qu'il est sous le premier méridien. C'est la différence de ces tems qui donne la longitude.



## C H A P I T R E   X X V.

### *Trouver l'heure qu'il est sur le vaisseau.*

**QUELLE** que soit la méthode qu'on emploie pour trouver les longitudes, il faut commencer par savoir le tems vrai sur le vaisseau, & l'on n'a point d'autre moyen que d'observer la hauteur du Soleil, & de résoudre un triangle formé au pôle, au zénit & au Soleil dont les trois côtés sont connus, & dont on cherche l'angle au pôle. Cet angle est la mesure de l'heure, puisque cet angle est toujours de  $15^{\circ}$  pour chaque heure.

La plus grande difficulté de cette méthode, c'est l'observation de la hauteur de l'étoile ou de sa distance au zénit, tant à cause de l'obscurité de l'horizon de la mer, pendant la nuit, qu'à cause de la foiblesse de l'image de l'étoile réfléchi par les deux miroirs de l'instrument. On doit donc s'exercer le plus qu'on pourra à observer ces hauteurs, en commençant d'abord dans les crépuscules; on ne doit même entreprendre d'observer la distance de la Lune à l'étoile, pour en conclure la longitude, que lorsqu'on aura senti à prendre une bonne hauteur de cette étoile (la Caille).

M. le Monnier avertit également que les hauteurs d'étoiles sont la principale difficulté de ces observations, *Expériences*, &c. p. 51. *Astron. naut. lun.* p. 40 & 50, sur-tout si les étoiles sont fort élevées, & qu'elles sont près de la Lune. Mais on peut régler sa montre sur le Soleil, ou observer la hauteur de l'étoile dans le crépuscule, ce qui diminue la difficulté. Au reste, la Caille avoit éprouvé qu'on distinguoit toujours l'horizon, même à nuit close, pour peu que l'horizon fût éclairé par les étoiles ou par la Lune, & qu'il fût dégagé de nuages, sur-tout en se mettant dans l'endroit du vaisseau le moins élevé.

Quand on a observé la hauteur de l'astre au dessus de l'horizon de la mer, il faut en ôter l'inclinaison de l'horizon visuel, qui est de 4 à 5 minutes.

Il faut aussi ôter la réfraction qui augmente toujours la hauteur. On en trouve une Table dans les recueils que j'ai cités.

Si c'est le bord inférieur du Soleil qu'on a observé pour avoir l'heure, il faut ajouter à la hauteur le demi-diamètre du Soleil pris dans la Connoissance des Tems pour le jour donné, & l'on a la hauteur vraie du centre du Soleil au dessus du niveau vrai, ou de l'horizon rationnel & astronomique, toujours perpendiculaire à la ligne verticale.

Il est nécessaire de connoître la déclinaison du Soleil, pour le jour & l'heure de l'observation; elle se trouve dans la Connoissance des Tems, pour le midi de chaque jour, compté au méridien de Paris; mais si l'on est du côté de l'Amérique, 5 heures à l'Occident du méridien de Paris, il faut supposer cette déclinaison de midi à Paris, comme si elle étoit pour 7 heures du matin dans le lieu du vaisseau; ce seroit 5 heures du soir, si l'on étoit de 5 heures à l'Orient, comme dans la mer des Indes. On fera de même pour les autres distances au méridien de Paris; & l'on cherchera une partie proportionnelle à raison du changement de déclinaison en 24 heures, pour avoir la déclinaison au moment de l'observation.

On peut également, si l'on est de cinq heures à l'Occident de Paris, calculer la déclinaison pour 13<sup>h</sup> à Paris.

Enfin il faut connoître la latitude du lieu où l'on a fait l'observation; & si on l'a observée à midi, on fait faire la réfraction de la route, depuis midi, dans la direction Nord & Sud, afin d'avoir exactement la latitude où l'on est, au moment où l'on observe pour avoir l'heure par le moyen de la hauteur du Soleil ou de l'étoile: nous l'avons expliqué, pag. 33.

Si l'on veut trouver l'heure par le calcul, on prend le complément à  $90^{\circ}$  de la latitude du lieu, qui est la distance du pôle au zénit, le complément de la hauteur observée, qui est la distance du Soleil au zénit, & le complément de la déclinaison du Soleil, si elle est boreale, ou la somme de  $90^{\circ}$  & de cette déclinaison, si elle est australe, & l'on a la distance du Soleil au pôle. On fait la demi-somme de ces trois quantités, & l'on en ôte le sinus; on en ôte les sinus de ces mêmes distances; on prend la moitié, & l'on a le sinus de la moitié de l'angle au pôle; on convertit l'angle au pôle en tems par la Table qui est dans le recueil cité, & l'on a l'heure cherchée.



# CHAP. XXV. TROUVER L'HEURE SUR LE VAISSEAU. 39

EXEMPLE. Supposons que dans un pays dont la latitude est  $45^{\circ} 25' 33''$ , à l'heure où la déclinaison du Soleil est  $23^{\circ} 28' 32''$  boréale, on ait trouvé la hauteur vraie du centre du Soleil,  $2^{\circ} 25' 31''$ ; on prendra les compléments, & l'on aura les quantités suivantes.

Dist. du pôle au zénit, $44^{\circ} 34' 27''$		Log. sinus de la dist. du pôle au zénit, 9846233	
Dist. du Soleil au pôle, $66 31 28$		Log. sinus de la dist. du Soleil au pôle, 9962478	
Dist. du Soleil au zénit, $87 34 29$			
Somme, $198 40 24$		Somme des log. sin. $9808711$	
Demi-somme, $99 20 12$	99 20 12	demi-somme.	
Dist. du pôle au zénit, $44 34 27$	66 31 28	dist. du Soleil au pôle.	
Différences, $54 45 45$	32 48 44		
Log. sin. des différences, $\left\{ \begin{array}{l} 9912098 \\ 9733909 \end{array} \right.$			
Somme, $9646007$			
ôtez $9808711$			
Différence, $9837296$			
moitié, $9918648$ , ou sinus de $56^{\circ} 0' 52''$			
Le double est l'angle horaire... $112^{\circ} 1' 44''$			

Cet angle horaire réduit en tems, donne  $7^h 28' 7''$ ; c'est l'heure cherchée.

Si l'on avoit observé le matin, on prendroit le complément à 24 heures, & l'on auroit  $16^h 31' 53''$ , comptées depuis le midi précédent.

LES TABLES HORAIRES dispensent du calcul précédent; c'est l'objet du travail que nous publions. On en trouvera ci-après l'explication & l'usage. On fera même très-bien de vérifier par nos Tables des calculs où il est très-ordinaire & cependant très-dangereux de se tromper.

On peut trouver l'heure par l'opération graphique expliquée ci-dessus à l'occasion de l'azimut. Le point F fig. 2, marquant dans la figure la projection du lieu du Soleil, FD est le sinus de la distance au cercle de six heures mesurée sur le parallèle du Soleil, dont GD est le rayon. Ayant tiré FE perpendiculaire sur GD ou parallèle à CD, on aura CE qui est le sinus de la même distance au cercle de six heures pour un rayon CG. Ainsi tirant une autre perpendiculaire EL sur CG, l'arc GL indiquera la distance au méridien, ou l'angle horaire qui donne le tems vrai.

La Cassie construisit sur ce principe, en 1759, un *Châssis de réduction* avec lequel on peut trouver le tems vrai par la hauteur observée, avec une précision fort approchante de celle du calcul trigonométrique où l'on auroit négligé les secondes de degré, & comme l'observation ne les donne pas, le Châssis de réduction pourroit suffire. Nous en parlerons à l'occasion de la réduction des distances.

M. Margents a publié en Angleterre des figures gravées sur lesquelles on peut prendre au compas l'heure cherchée quand on connoît la latitude du lieu, la déclinaison & la hauteur de l'astre; j'en ai parlé à la page 2, & je ne doute pas que beaucoup de Navigateurs ne les préfèrent au calcul; il en fait une édition nouvelle en 1793. Ses courbes sont tracées d'après des calculs des angles horaires qu'il a dû avoir faits par la Trigonométrie.

Pour avoir l'heure avec plus d'exactitude, on fera bien de prendre deux ou trois fois la hauteur, afin d'avoir un milieu. Je suppose qu'à  $5^h 2'$  de la montre on ait observé la hauteur de  $10^{\circ} 4' 20''$ , & qu'à  $5^h 4'$  on ait eu  $10^{\circ} 34' 20''$ , on prendra la moitié des sommes, & l'on aura  $5^h 3'$  &  $10^{\circ} 19' 20''$  dont on fera usage pour calculer l'heure.

L'observation & le calcul de la hauteur sont destinés à faire voir combien la montre dont on se sert est en avance ou en retard. Si l'on a trouvé ou par le calcul, ou par les tables horaires, ou par les figures, qu'à  $1^h 10' 20''$  répond  $5^h 4' 1''$ , il s'ensuit que la montre qui marquoit  $5^h 3'$  étoit en retard de  $1' 10''$ , & c'est ce qu'il faudra ajouter au tems de l'observation de distance dont il va être question, pour avoir exactement le tems vrai de cette observation.

Il est utile sans doute pour ces observations d'avoir une montre à secondes; mais il est très-possible de trouver la longitude avec une montre à minutes, si le cadran est bien divisé, car on y estime bien les dizaines de secondes.

On pourroit même se passer de montre pour l'observation des longitudes, si trois personnes observant à la fois, on avoit les hauteurs & la distance au même instant, du moins à quelques secondes près.

Le tems le plus favorable pour trouver l'heure par la hauteur du Soleil, est celui où le Soleil monte le plus rapidement; c'est quand il est le plus près de l'horizon, si sa déclinaison est méridionale; c'est quand il passe par le premier vertical ou par la ligne Est & Ouest, s'il a une déclinaison boréale dans notre hémisphère, c'est-à-dire, du côté du pôle élevé. (*Astron. art. 4019.*)

Si c'est une étoile dont on se sert pour trouver l'heure par la hauteur, il faut connoître son ascension droite; on retranche l'ascension droite du Soleil, la différence s'ajoute avec l'angle horaire trouvé par le calcul



précédent, ce qui donne le tems vrai (*Astron. art. 1011*). Au lieu de l'ascension droite du Soleil, on trouve dans la *Connaissance des Tems* pour chaque jour, à midi de Paris, la distance de l'Équinoxe au Soleil, qui est le complément de l'ascension droite à 24 heures, & que l'on ajoute à celle de l'étoile, au lieu de retrancher celle du Soleil.

Mais si l'on est de 6 heures à l'occident de Paris, on ajoutera 6 heures à l'heure qu'il est dans l'endroit de l'observation, & l'on calculera la distance de l'Équinoxe au Soleil pour l'heure ainsi réparée, en supposant pour midi celle qui est dans la *Connaissance des Tems*; par exemple, si étant en Amérique à 6 heures de distance du méridien de Paris, on a fait une observation à huit heures, il est 14 heures à Paris, on prendra donc la distance de l'Équinoxe au Soleil pour 14 heures de Paris, en tenant compte du changement d'un jour à l'autre, qui est d'environ 4 minutes.

Il y a dans plusieurs Livres de Navigation une Table de ce changement pour les heures & minute, qui sert à trouver la partie proportionnelle; mais on peut la faire aisément avec les logarithmes logarithiques qui sont à la fin de ce volume.

## C H A P I T R E X X V I.

*Trouver la longitude par l'heure qu'il est sous le méridien des Tables ou méridien de départ, par exemple celui de Paris.*

Dès que l'on sait l'heure qu'il est sur le vaisseau, il faut savoir l'heure qu'il est sous le premier méridien, comme à Paris, car la différence des deux est la longitude cherchée.

Le moyen le plus simple est celui des horloges marines, elles sont encore en petit nombre; cependant elles ont été déjà d'un grand secours, & il est nécessaire d'en parler.

Jean Huisson est le premier qui ait réussi dans cet important travail; dès 1726 il s'en étoit occupé, (*Connaissance des Tems*, 1765, p. 227), & en 1749 il obtint la médaille de la Société Royale. Au mois de Novembre 1761, il embarqua une grosse montre marine pour la Jamaïque, & le succès fut tel qu'il obtint les vingt mille livres sterling ou cinq cent mille livres de France, promis en 1714 à celui qui trouveroit les longitudes.

En 1763, j'allai en Angleterre, ainsi que M. Camus de l'Académie des Sciences, & M. Berthoud, célèbre Horloger de Paris, pour recevoir l'explication du mécanisme de ces montres; nous n'eûmes pas pour lui cette satisfaction, mais le détail en a été publié en 1767.

M. Berthoud s'étoit fort occupé de ces recherches; dès le 10 Novembre 1754 il avoit été élu à l'Académie un Mémoire qui contenoit la construction d'une horloge marine. Il publia en 1763 son *Essai sur l'Horlogerie*, en 2 vol. in-4<sup>e</sup>; en 1773, son *Traité des Horloges marines*.

Les montres marines de M. Berthoud & celles de M. le Roy qui étoient en même tems, furent éprouvées dans des voyages d'Amérique, en 1768; & depuis ce tems-là, M. Berthoud en a fait plusieurs pour la France & pour l'Espagne, & la plupart ont parfaitement réussi.

Les calculs qui servent à régler les horloges marines ont été détaillés dans l'Ouvrage de M. Berthoud, intitulé: *Les horloges par la mesure du Tems*, Paris, 1767. Dans les voyages de M. Cassini, de M. de Fleury, de M. de Véron, cela se réduit à prendre des hauteurs correspondantes à terre pour connaître le mouvement de l'horloge, afin de savoir de combien elle avance ou retarde par jour, & en tenir compte pendant tout le cours du voyage.

Si l'Artiste qui a fait l'horloge l'a éprouvée assez long-tems pour savoir l'altération que cause la chaleur dans le mouvement journalier, on observe le degré du mouvement, & l'on ajoute au mouvement la partie que donne la Table de correction pour ce degré.

## U S A G E D E L A L U N E.

La Lune fournit un moyen plus général & plus sûr pour trouver l'heure qu'il est sous le premier méridien, & c'est sa distance au Soleil ou aux étoiles que l'on emploie. Il s'agit d'en expliquer le mécanisme.

Pour procéder à l'observation de distance on se sert d'un instrument qui fait passer la lumière de la Lune entre 2 & 15 degrés de hauteur; lorsqu'on a reconnu l'étoile dont on veut la mesure, selon l'usage maritime, il faut observer avec l'instrument à réflexion, la hauteur de cette étoile le plus exactement qu'il est possible, en



marquant à une montre ordinaire (réglée ou non), l'heure, la minute, la fraction de minute qu'il étoit à cette montre au moment de l'observation.

Il faut ensuite mesurer la distance de la Lune à l'étoile, & pour cela placer l'index de l'alidade sur le degré de la distance de la Lune à l'étoile trouvée à peu près par l'almanac nautique ; puis pointer à l'étoile, c'est-à-dire, la regarder par la visière ou lunette, & par la partie transparente du petit miroir, & sans la quitter de vue, tourner l'instrument dans le plan qui passe par l'œil & par la Lune, pour faire venir dans la lunette l'image de la Lune réfléchie par le grand miroir ; je dis qu'il faut commencer par l'étoile, parce que la grande lumière de la Lune pourroit empêcher de la trouver. Lorsque l'image de la Lune vient à paroître dans le petit miroir, il faut faire mouvoir l'alidade tant soit peu & petit à petit, de sorte qu'en balancant légèrement l'instrument de part & d'autre, l'étoile paroisse rasé exactement le bord éclairé de la Lune. Il faut marquer à la même montre l'heure, la minute & la fraction de minute, aussi-tôt qu'on sera content de la manière dont le bord éclairé de la Lune aura été rasé par l'étoile.

Selon la position des miroirs, ou selon que l'étoile est placée à droite ou à gauche de la Lune, il faut tantôt tenir l'instrument dans sa situation naturelle où les miroirs & l'arc divisé sont en haut, & tantôt le tenir dans une situation renversée, en tournant en en-bas ses miroirs & son limbe divisé ; c'est ce qu'on apprendra facilement avec un peu d'exercice.

Si l'éclat de l'image de la Lune fait disparaître l'étoile lorsqu'elle s'en approche, on mettra entre les deux miroirs un verre légèrement noirci ou un peu obscur, de la même manière qu'on le place pour observer le Soleil.

Lorsqu'on observe la distance de la Lune au Soleil pour les longitudes dans les cas désignés par l'almanac nautique, c'est toujours à la Lune qu'il faut pointer par le petit miroir, & y faire venir l'image du Soleil réfléchie par le grand ; & affaiblie par un verre noir, afin que la grande lumière du Soleil n'empêche pas de trouver la Lune.

Ayant mis en écrit l'arc de distance observé, il faut prendre le plus tôt qu'on pourra la hauteur de la Lune, en faisant concourir avec l'horizon de la mer le point du bord de la Lune, qu'on aura jugé être le même que l'endroit où l'étoile a touché dans l'observation de la distance (ce point est à peu près le milieu entre les deux cornes de la Lune), & d'ailleurs 5 ou 6 minutes (ou même 9 ou 10) d'erreur dans cette observation, sont de peu de conséquence, parce que la hauteur ne sert que pour la réduction de la distance. Il faut marquer à la même montre l'instant de cette observation ; tout ceci étant exécuté dans l'espace de 10 minutes de tems, il ne restera plus qu'à faire les calculs à faire.

La Caille faisoit trois observations dans l'espace de 5 à 6 minutes, & il pensoit qu'il n'en falloit pas plus de 10 pour peu que l'on sût exercer. (*Mém.* 1759.)

Si le tems & le ciel le permettent, on pourra recommencer une autre observation toute nouvelle, & on la calculera comme la première, afin de prendre ensuite pour la longitude cherchée, le milieu entre les résultats de ces calculs.

S'il y a trois observateurs, on peut faire les trois observations en même tems, en convenant d'un signal d'avertissement. Les Marins disent *top* au moment où l'on doit s'arrêter, par exemple à l'instant où la distance étant bien prise, ceux qui suivent les hauteurs des deux astres dans leur progrès doivent fixer leurs alidades.

Les distances de la Lune au Soleil donnent une plus grande exactitude que les distances de la Lune aux étoiles, parce que le contact des deux disques s'observe avec beaucoup de précision ; qu'on détermine l'heure plus exactement par la hauteur du Soleil que par celle des étoiles, & qu'on a plus exactement aussi les hauteurs des astres au moment de l'observation élémentaire nécessaire pour le calcul de la longitude.

Les distances de la Lune aux étoiles offrent à la vérité un avantage qu'on ne trouve point dans les distances de la Lune au Soleil, c'est de pouvoir observer presque dans le même instant la distance de la Lune à une étoile orientale & à une étoile occidentale. En prenant une longitude moyenne entre celles qu'on déduit de chaque observation, on aura une détermination plus exacte, parce qu'il y aura des erreurs qui se compensent. Lors donc qu'on ne pourra pas observer de distance de la Lune au Soleil, on tâchera d'en observer deux aux étoiles. Si l'on emploie les distances de la Lune au Soleil, plus la hauteur de la Lune & la distance des deux astres seront grandes, le Soleil étant aux environs du premier vertical, plus on aura de précision dans la détermination de la longitude : si c'est une distance de la Lune à une étoile, on aura d'autant plus de précision que les hauteurs & les distances des deux astres seront plus grandes. Il est inutile que l'étoile dont on observe la distance soit aux environs du premier vertical, parce qu'on peut en choisir un autre pour la détermination de l'heure. Soit qu'on observe une distance de la Lune au Soleil ou à une étoile, il faut que les astres soient élevés au moins de dix degrés, à cause de l'irrégularité des réfractions vers l'horizon. (*Instruction de l'Ac. de Marine.*)

La Caille dit que le moment le plus favorable pour faire l'observation, est celui où la Lune est le plus près de l'horizon ; le meilleur de tous seroit celui de son lever ou de son coucher, si les vapeurs voisines de l'horizon ne rendoient la réfraction trop incertaine ; c'est pourquoi, pour observer la distance de la Lune à une étoile, il choisiroit le tems où la Lune étoit entre 5 & 15° de hauteur ; il ne faut pas, dit-il, l'observer au dessus de 20°.



# C H A P I T R E X X V I I.

## *Réduction des distances & des hauteurs observées.*

**P**OUR connoître la vraie distance par le moyen de la distance observée, il faut avoir les hauteurs des deux astres, comme nous l'avons dit; si l'on est seul pour observer la longitude, on ne peut prendre les hauteurs du Soleil & de la Lune qu'avant ou après l'observation de la distance, & il faut en conclure quelles étoient ces hauteurs, du moins à peu près, pour le moment décisif de l'observation de distance; nos Tables horaires donnent très-facilement le changement de tems pour 1<sup>o</sup> de hauteur, & par conséquent le changement de hauteur pour une minute de tems. Au défaut de ces Tables on pourroit observer deux fois ces hauteurs, à deux instans marqués, & alors, par une partie proportionnelle, on les trouveroit pour le moment nécessaire.

Ainsi, dans l'exemple ci-contre, on a observé deux hauteurs du Soleil à 10' d'intervalle, & il y a 1<sup>o</sup> 20' ou 80' de différence; donc pour 2' il y en aura 16, & cette hauteur ne sera que de 26<sup>o</sup> 8' pour 3<sup>h</sup> 12' que je suppose l'heure où l'on a pris la distance entre le Soleil & la Lune pour en conclure la longitude.

Heures.	Hauteurs.
3 <sup>h</sup> 0'	27 <sup>o</sup> 44'
3 10	26 24
pour 10'	1 20
pour 2	. . . 16
3 12	26 8

Au lieu d'observer deux fois la hauteur, on peut se servir d'une formule très-simple pour trouver le changement de hauteur; il s'agit de multiplier 15 minutes par le cosinus de la hauteur du pôle & le cosinus de l'amplitude (*Astron.* art. 4018, 4201), & comme l'amplitude ou la distance au point E. ou O. se relève facilement au compas de route, on n'a que trois logarithmes à ajouter pour avoir le changement de hauteur.

On trouve une Table de cette variation en hauteur dans la *Connoissance des Tems* de 1765 & de 1772; & dans le *Guide du Navigateur*. On y voit, par exemple, qu'à 49<sup>o</sup> de latitude, un astre dont le vertical est éloigné de 40<sup>o</sup> du vrai point d'Orient ou d'Occident, s'élève ou s'abaisse de 7' 32" en une minute de tems.

Il y a aussi une échelle dans le *Châssis de réduction* de la Caille, où l'on peut prendre au compas le changement de hauteur du Soleil en une minute de tems; c'est un triangle rectangle isocèle, dont chaque côté a 15', & est divisé dans le même rapport que les cosinus des latitudes & des amplitudes.

Pour la Lune il ne faudroit prendre que 14<sup>1</sup>/<sub>2</sub> au lieu de 15', soit en faisant le calcul, soit en employant la Table & l'échelle, mais la différence peut se négliger. Elle vient de ce que le mouvement propre de la Lune vers l'Orient, qui est d'une demi-minute à chaque minute de tems, diminue le mouvement diurne vers l'Occident de la même quantité.

La distance entre la Lune & le Soleil où l'étoile est augmentée par la parallaxe de la Lune & diminuée par la réfraction, il faut donc réduire la distance apparente en distance vraie, & c'est la partie la plus difficile du calcul de la longitude.

La réfraction doit être retranchée de la hauteur de chacun des deux astres; on en trouve la Table dans la *Connoissance des Tems*, & dans tous les Livres que j'ai cités.

La parallaxe horizontale de la Lune se trouve dans la *Connoissance des Tems* pour chaque jour, & il est bon de la réduire à l'heure qu'il est à Paris, comme nous l'avons fait pour la déclinaison du Soleil.

La parallaxe horizontale de la Lune multipliée par le cosinus de la hauteur apparente, donne la parallaxe de hauteur (*Astron.* art. 1629), qu'il faut ajouter à la hauteur observée du bord de la Lune, déjà diminuée de la réfraction, pour avoir la véritable hauteur.

Pour éviter cette multiplication on a fait des Tables qui se trouvent dans tous les Livres de Navigation, où l'on a la parallaxe pour chaque degré de hauteur apparente.

L'observation du bord de la Lune doit encore être réduite au centre; pour cet effet, on trouve dans la *Connoissance des Tems*, le demi-diamètre de la Lune à midi; si l'on veut une grande exactitude, on la conclura pour l'heure qu'il est à Paris, ainsi que nous l'avons fait pour la déclinaison.

Si l'on a observé le bord inférieur de la Lune, on ajoutera ce demi-diamètre avec la hauteur observée; on le retranchera si c'est le bord supérieur, comme cela peut arriver quelquefois, & l'on aura la hauteur vraie du centre de la Lune.

Avec ces hauteurs vraies du Soleil & de la Lune, il faut trouver la distance vraie des deux astres, & c'est la partie la plus difficile de ce problème.

La correction qu'il faut faire à la distance observée, pour parvenir à la distance vraie, a été calculée pour tous les degrés de distances & de hauteurs dans un gros volume de plus de 1100 pages, imprimé à Cambridge en 1772; le grand nombre de parties proportionnelles qu'exige l'usage de ces Tables demande encore 7 à 8 minutes de calcul, & l'énormité du volume en rend l'usage fort incommode,







# CHAPITRE XXVIII.

## Réduction des distances par le calcul.

Si l'on préfère de trouver par le calcul la correction de la distance, pour réduire la distance apparente en distance vraie, il y a plusieurs méthodes ou formules commodes; j'en ai rapporté quelques-unes dans mon *Astronomie*, (page 118 & suiv.). Je vais donner ici le précepte & l'exemple de celle que M. de Borda a introduite en 1778, & que beaucoup de Navigateurs ont employée avec avantage.

On aura les données sous les autres, 1<sup>o</sup>. la distance observée, 2<sup>o</sup>. la hauteur apparente de la Lune, 3<sup>o</sup>. la hauteur apparente du second astre. On fera la somme & la demi-somme de ces trois quantités, la différence de cette demi-somme à la distance observée, la distance vraie, la hauteur vraie d'un des deux astres, la hauteur vraie ou corrigée du second astre, la somme & la demi-somme de ces hauteurs vraies.

Ex. Soit la dist. appar. des centres du Soleil & de la Lune  $102^{\circ} 30' 0''$ , la hauteur appar. du centre de la Lune  $27^{\circ} 30' 0''$ , la parallaxe horizontale  $57' 3''$ , la hauteur vraie, ou corrigée par la réfraction & par la parallaxe de hauteur  $= 28^{\circ} 18' 47''$ , la hauteur apparente du centre du Soleil  $15^{\circ} 25' 0''$ , la réfraction nom. la parallaxe  $3' 16''$ , la hauteur vraie ou corrigée  $15^{\circ} 21' 43''$ , on disposera le calcul comme il suit.

Distance apparente du Soleil à la Lune,	$102^{\circ} 30' 0''$	
Hauteur apparente de la Lune,	$27^{\circ} 30' 0''$	
Hauteur apparente du Soleil,	$15^{\circ} 25' 0''$	
Somme	$145^{\circ} 25' 0''$	
Demi-somme	$72^{\circ} 42' 30''$	
Otez de la distance. Reste	$29^{\circ} 47' 30''$	
Hauteur vraie de la Lune	$28^{\circ} 18' 47''$	
Hauteur vraie du Soleil	$15^{\circ} 21' 43''$	
Somme des hauteurs vraies.	$43^{\circ} 40' 30''$	
Demi-somme	$21^{\circ} 50' 15''$	
Complément Arith. Cosinus	$2^{\circ} 30' 0''$	0, 992711
Complément Arith. Cosinus	$15^{\circ} 25' 0''$	0, 9139148
Cosinus	$72^{\circ} 42' 30''$	9, 4731014
Cosinus	$29^{\circ} 47' 30''$	9, 9384385
Cosinus	$28^{\circ} 18' 47''$	9, 9446649
Cosinus	$15^{\circ} 21' 43''$	9, 9841094
Somme		$32, 4003211$
Demi-somme		$19, 7041950$
Otez cosinus	$21^{\circ} 50' 15''$	$9, 9676615$
Différence ou sinus	$33^{\circ} 2' 11''$	$9, 7361335$ Sin. de l'arc.
Cosinus	$33^{\circ} 2' 11''$	$9, 9234121$ Cos. de l'arc.
Ajoutez le cosinus	$21^{\circ} 50' 15''$	..... Cos.
Somme ou sinus	$51^{\circ} 5' 35'' \frac{1}{2}$	$9, 89107,6$
Double ou distance vraie	$102^{\circ} 11' 11''$	

Ainsi l'on écrit à côté des hauteurs apparentes les compléments arithmétiques des cosinus de ces hauteurs, & à côté de la première demi-somme, du reste qui la suit & des hauteurs vraies, les logarithmes de leurs cosinus: on prend la somme, & après cela la demi-somme de ces six logarithmes; de cette demi-somme on retranche le cosinus de la demi-somme des hauteurs vraies, & l'on a le sinus d'un arc que l'on cherche dans les tables de logarithmes: on prend enfin le logarithme cosinus de cet arc, qu'on ajoute au logarithme cosinus de la demi-somme des hauteurs vraies, & l'on a le sinus de la moitié de la distance corrigée que l'on cherche; elle est dans cet exemple de  $102^{\circ} 11' 11''$ .

Une des méthodes les plus simples pour abrégé le calcul précédent, est celle de Dunthorn, que j'ai détaillée & expliquée dans mon *Astronomie*; mais elle suppose une table des différences logarithmiques composée de 15 pages dans le *Recueil Anglois*, intitulé *Tables nautiques*, &c. 1741, in-8<sup>o</sup>. & comme il reste encore cinq logarithmes à chercher dans cette méthode, je n'ai pas cru devoir placer ici les tables dont il s'agit. Cependant elles réduisent le calcul à 12 minutes de tems, au lieu de 18 qu'exige la méthode précédente, & il en faut encore 3 avec les grandes tables dont j'ai parlé (page 62), à cause des parties proportionnelles.



## C H A P I T R E X X I X.

### *Conclusion de la Longitude.*

DÈS qu'on a trouvé la distance de la Lune au Soleil ou à l'Etoile, il ne reste qu'à la comparer avec celle qui est calculée dans la Connoissance des tems ou dans le Nautical Almanac, pour avoir la différence des méridiens, ou la longitude du vaisseau, par rapport au méridien des tables, ou méridien du départ.

Le 1 Mai 1792, à 6 heures, on a trouvé par observation la vraie distance de la Lune à l'épi de la Vierge  $40^{\circ} 52' 5''$ . On voit dans la Connoissance des tems, p. 64, que cette distance avoit lieu à Paris à  $9^h$ ; donc sur le vaisseau l'on comptoit trois heures de moins qu'à Paris; donc il étoit à  $45^{\circ}$  à l'Occident de Paris du côté de l'Amérique.

Si l'on avoit trouvé  $41^{\circ} 0' 0''$ , on prendroit la différence entre les deux distances de  $6^h$  & de  $9^h$  qui sont  $42^{\circ} 27' 27''$ , &  $40^{\circ} 52' 5''$ , c'est  $1^{\circ} 35' 22''$ , & l'on diroit  $1^{\circ} 35' 22''$  sont à  $3^h 0' 0''$ , comme  $1^{\circ} 27' 27''$ , dont la distance observée est plus petite que celle de six heures, sont à un quatrième terme  $2^h 45' 3''$ , c'est ce que l'on comptoit de plus que les six heures de Paris : voici l'exemple du calcul.

Cette distance de  $41^{\circ}$  avoit lieu à Paris à  $8^h 45' 3''$ , elle avoit lieu sur le vaisseau à  $6^h 0' 0''$ ; donc la différence des méridiens étoit  $2^h 45' 3''$ , qui sont  $41^{\circ} 15' 45''$ , suivant la table qui est dans la Connoissance des tems de 1792, p. 158.

$3^h 0' 0''$	4,03342
$1^{\circ} 27' 27''$	3,71991
	7,75333
$1^{\circ} 35' 27''$	3,75755
$2^h 45' 3''$	3,99578

Pour faire un peu plus commodément la règle de trois dont on vient de voir l'exemple, on a fait une Table où les logarithmes sont plus courts, & où celui de  $3^h$  est zéro (*Table requise*); on la trouve aussi dans le livre de M. de Borda. (*Descrip. du Cercle de rést.* 1787.)

Enfin, cette règle de trois se feroit avec encore plus de facilité par l'opération graphique du châllis de réduction. La Caille, art. 537 & 657.

La distance observée une fois pourroit suffire; mais pour corriger les petites erreurs inévitables dans une observation, on peut en faire deux ou trois, & prendre le milieu entre les tems & entre les distances.

Par exemple, si à  $5^h 2'$  on a la distance  $100^{\circ} 20' 10''$ .

& à  $5^h 4'$  . . . . .  $100^{\circ} 21' 10''$ .

On ajoutera les tems & on en prendra la moitié, ce sera  $5^h 3'$ , on fera la même chose pour les distances, & on aura  $100^{\circ} 20' 40''$ ; telles sont l'heure & la distance qu'il faut employer dans le calcul de la longitude.

Si l'on avoit fait trois observations, quoique les intervalles de tems ne fussent point égaux, on prendroit le tiers de la somme des tems & le tiers de la somme des distances; on auroit également le terme moyen entre les uns & les autres.

Tout le calcul de la longitude peut se faire en un quart d'heure: Puissent les Navigateurs ne le jamais oublier, & surmonter enfin l'inertie qui fait que jusqu'ici l'on s'en est trop peu occupé, malgré l'importance de la chose, l'abondance des secours, & les instances des Savans!



## C H A P I T R E . X X X .

### *Usage des Tables horaires.*

ON a vu dans le premier Chapitre l'Histoire des Tables que nous offrons aux Navigateurs; il nous reste à en expliquer les différens usages.

La première colonne contient les déclinaisons depuis 24 degrés de déclinaison boréale jusqu'à 24° de déclinaison australe. Si l'on étoit dans l'hémisphère austral de la terre, il faudroit prendre les déclinaisons australes au lieu des boréales.

La seconde colonne contient l'angle horaire ou la distance au méridien en heures, minutes & secondes, pour le degré de hauteur qui est en tête de la colonne.

La troisième est celle des différences pour 1° de déclinaison; il y a en tête le signe — qui annonce que l'angle horaire va toujours en diminuant tant que l'on va en descendant, c'est-à-dire, que la déclinaison boréale diminue ou que la déclinaison australe augmente.

La quatrième colonne renferme les différences pour 2° de hauteur jusqu'à 12° où elle commence à n'être plus que pour 1°; lorsqu'elle est pour 2°, il faut en prendre la moitié pour faire plus aisément la partie proportionnelle.

La cinquième colonne offre la différence pour 2° de latitude jusqu'à 41° (page 161), où elle commence à n'être plus que pour 1° de latitude; tant qu'elle est pour 2°, il en faut prendre la moitié.

Le signe qui est en tête de la cinquième colonne des différences ne règne que jusqu'à l'endroit où la différence étant réduite à zéro, change de dénomination. Ce changement est désigné par un filet gras qui sépare les + d'avec les —, & qui se fait assez remarquer pour qu'on ne soit pas exposé à se tromper.

Dans les 24 premières déclinaisons qui sont marquées d'un B, on prend le degré immédiatement plus fort que celui qui est donné, afin d'aller toujours en descendant; si l'on avoit 23° 20', il faudroit prendre 24° & faire la partie proportionnelle pour 40', afin de conserver le signe qui est en tête de la colonne des différences, & qui suppose que l'on descend.

Mais pour les déclinaisons australes ainsi que pour les hauteurs & pour les latitudes, on prend toujours le degré plus petit que le degré donné, car les signes qui sont en tête des colonnes, supposent que les degrés vont en croissant.

Ces Tables ne vont que jusqu'à 48° de hauteur pour les premières latitudes, elles ne vont même que jusqu'à 30° seulement pour les autres; on pourra les étendre au delà, si les Navigateurs profitent de celles-ci; mais elles sont déjà suffisantes pour les besoins de la marine; quand on a plusieurs heures le matin & le soir pour observer l'heure & régler les montres marines, cela doit suffire. D'ailleurs pendant la nuit on trouvera toujours quelques belles étoiles qui seront au dessous des hauteurs que donnent nos Tables. Enfin la grande hauteur rend l'observation plus difficile; ainsi l'on ne doit pas les préférer; nous n'avons commencé qu'à 2°, parce que plus bas les réfractions sont trop variables. On fera même très-bien de n'observer jamais qu'au dessus de 6 ou 7 degrés.

Les premiers degrés de latitude & de hauteur n'y sont que de deux en deux, parce que tant que les différences croissent d'une quantité sensiblement uniforme, il est inutile d'étendre les Tables, il est très-aisé de prendre la moitié de la différence, & il m'a paru convenable de ne pas augmenter inutilement un volume dont la grosseur nuirait à son utilité.

Quand la distance au méridien se trouve plus petite qu'une heure & demie, les différences sont trop inégales, il y auroit trop peu d'exactitude à chercher l'heure par une hauteur aussi grande; l'inégalité annonce qu'on doit cesser d'observer; on doit même s'en abstenir aussi-tôt que les différences de haut en bas varient de plus d'une minute; il y auroit alors plus de huit secondes d'erreur à craindre dans les parties proportionnelles, & quoique cela ne soit pas important pour la marine, il vaut mieux éviter ces erreurs.

Dans les endroits où les différences d'une hauteur à l'autre, ou de droite à gauche, qui sont dans la seconde colonne des différences, ont trop d'inégalité, on peut éviter ces inconvéniens, en observant fort près du degré juste qui est dans la Table, ce qu'on est toujours maître de faire en plaçant l'alidade de l'instrument sur la hauteur apparente du bord du Soleil qui répond à la hauteur vraie de la Table; & M. Cassini supposoit même dans ses Tables qu'on prendroit toujours ce parti; mais cela en rendoit l'usage trop limité, il suffit qu'on s'en rapproche le plus qu'il est possible dans le cas des différences trop inégales.

Nos Tables serviront aussi pour toutes les étoiles qui n'ont pas 24° de déclinaison, telles que *Aldébaran*, *Rigel*, *Sirius*, *Procyon*, *Pollux*, l'*Epi de la Vierge*, *Arcturus*, l'*Aigle*, la *Claire de la Balance*, & beaucoup d'autres étoiles assez brillantes pour servir à cet usage. On peut même y employer toutes celles



dont on se sert en mer pour observer les longitudes par le moyen de la Lune, & que l'on voit dans le Calendrier de la Connoissance des tems employées dans les distances à la Lune.

Pour rendre l'usage de ces Tables très-facile, il falloit que l'on vît à la fois pour chaque degré les différences que produisent quelques minutes qu'on a toujours de plus que le degré juste, soit pour la déclinaison du Soleil, soit pour la hauteur observée, soit pour la latitude ou hauteur du pôle du lieu de l'observation. Mais au moyen des trois colonnes de différences, les trois corrections peuvent se faire au moyen de trois petites additions, que l'on fait en deux minutes, par la petite Table des logarithmes logistiques que j'ai mise à la fin du Livre, & dont je me suis servi depuis 40 ans avec beaucoup d'avantage. Par-là, je me suis assuré qu'il faut deux ou trois fois moins de tems en se servant de ces Tables horaires, qu'en opérant par la Trigonométrie; & certainement il y a encore deux ou trois fois moins de risque de se tromper, parce qu'on a le résultat sous les yeux, à quelques minutes près, & qu'on n'a pas la diversité des opérations qu'exige la résolution du triangle.

J'ai bien vu des personnes qui croyoient que ces parties proportionnelles exigeroient presque autant de tems que l'opération directe; mais je me suis bien assuré qu'elles sont dans l'erreur. On en jugera par l'exemple suivant quand on l'aura répété plusieurs fois.

**EXEMPLE.** Je suppose qu'à  $45^{\circ} 25' 33''$  de latitude, la déclinaison du Soleil étant de  $23^{\circ} 28' 32''$  boréale, on ait trouvé la hauteur vraie du centre du Soleil, toutes réductions faites, de  $2^{\circ} 25' 31''$ , on demande l'heure qu'il est. Dans la Table de  $45^{\circ}$  de latitude, p. 193, vis-à-vis de  $24^{\circ}$  de décl. boréale, & dans la colonne de  $2^{\circ}$  de hauteur, je trouve  $7^h 32' 7''$ , c'est la quantité à laquelle il faut appliquer trois corrections. La première est pour la déclinaison; la différence est de  $5' 2''$  pour  $1^{\circ}$ , & j'ai  $31' 28''$ , en descendant au dessous de  $24^{\circ}$ ; je fais donc cette proportion:  $60'$  sont à  $5' 2''$  comme  $31' 28''$  sont à un quatrième terme que je trouve de  $2' 38''$ . Il suffit pour cela d'ajouter le logarithme logistique de  $5' 2''$  qui est 10763 avec celui de  $31' 28''$  qui est 2803; la somme 13566 répond à  $2' 38''$ .

Cette quantité est à soustraire, puisque les nombres vont en diminuant, & que la colonne des différences a en tête le signe moins (—) qui indique la soustraction.

Au lieu des logarithmes logistiques, on peut aussi employer pour ces sortes de proportions la Table sexagésimale de Taylor, publiée à Londres en 1780, en ne prenant que la moitié de la différence de nos Tables, quand elle est pour 2 degrés.

Pour la hauteur, je vois que la différence est  $13' 18''$ ; j'en prends la moitié, parce qu'elle est pour  $2^{\circ}$  de hauteur dans la Table; j'ai pour  $1^{\circ}$  la différence  $6' 39''$ , & je fais cette seconde proportion:  $60'$  sont à  $6' 39''$  comme  $25' 31''$  que j'ai de plus que  $2^{\circ}$ , sont à  $2' 50''$  qu'il faut encore ôter, puisque les nombres vont en décroissant d'une colonne à l'autre, & que la seconde colonne des différences a le signe moins (—) qui indique la soustraction.

Pour la latitude, la différence est  $3' 42''$ ; je fais donc la 3e. proportion  $60' : 3' 42'' :: 25' 33'' : 1' 35''$  qu'il faut ajouter, puisque la 3e. colonne des différences a le signe + du moins en haut, car il change vers le milieu de la colonne. Il y a donc  $2' 38''$  &  $2' 50''$ , c'est-à-dire,  $5' 28''$  à ôter, & il y a  $1' 35''$  à ajouter, reste  $3' 53''$  à ôter de  $7^h 32' 7''$  qui sont dans la Table, & il vient  $7^h 28' 14''$  pour le tems vrai cherché.

C'est  $7''$  de plus que ce que nous avons trouvé ci-dessus par le calcul.

Si l'on a un degré & quelques minutes de plus que le degré donné par la Table, il faut commencer par mettre la moitié de la différence de deux degrés, avec son signe, outre les trois parties proportionnelles qui ont été expliquées.

Au lieu de la différence  $13' 18''$  qui répond à  $24^{\circ}$ , il seroit plus exact de prendre le milieu entre cette différence & celle qui répond à  $23^{\circ}$ , puisque la déclinaison donnée est entre  $24$  &  $23$ ; ce milieu est  $13' 12''$ . De même pour la latitude il seroit bon de prendre le milieu entre les différences  $3' 42''$  &  $3' 29''$ , c'est-à-dire,  $3' 35''$ . Mais ces attentions alongeroient l'opération, & l'avantage de nos Tables est d'abréger; l'exactitude qu'on y ajouteroit n'est pas nécessaire dans la Marine.

La Caille dans son Traité de navigation propose cet exemple, trouver l'angle horaire de Régulus à  $32^{\circ} 12'$  de latitude,  $13^{\circ} 8'$  de déclinaison, &  $20^{\circ} 7'$  de hauteur. Les différences pour  $1^{\circ}$  sont  $2' 20''$ ,  $4' 43''$  &  $14''$ , en prenant la moitié des deux dernières, p. 118. Les parties proportionnelles  $+ 28'' - 33'' + 3'' = - 2''$ .

Ces  $2''$  étant ôtées de  $4^h 57' 26''$ , on a  $4^h 57' 24''$ .

La Caille trouvoit par le calcul  $10''$  de moins.

Dans cet exemple, j'ai pris la première partie proportionnelle en +, quoique la différence soit en moins; parce que les  $8'$  de déclinaison qu'il y a de plus que les  $13^{\circ}$ , exigent que l'on monte dans la Table au lieu de descendre, & que le signe de la colonne suppose toujours que l'on descende.

Quand il s'agit d'une étoile, on n'a dans la Table que la distance au méridien, & pour avoir le tems vrai, il faut y ajouter l'ascension droite de l'étoile moins celle du Soleil, l'une & l'autre réduites en tems, comme on l'a vu dans le Chapitre XXV, p. 60.

La grande difficulté qu'on a pour observer les hauteurs d'étoiles pendant la nuit, exige qu'on en prenne plusieurs de suite pour servir de vérification; alors il n'y a plus qu'une seule partie proportionnelle pour



la seconde hauteur & pour les suivantes, parce que la latitude & la déclinaison ne changent pas, & c'est ici un des grands avantages des Tables horaires; car en opérant par la Trigonométrie, il y auroit le même calcul à faire pour chacune des hauteurs.

Ces Tables sont encore très-utiles pour réduire les hauteurs de la Lune & de l'étoile, observées quelques minutes avant ou après l'observation importante de la distance; car on voit dans la seconde colonne des différences le changement de tems qui répond à  $1^{\circ}$  de hauteur, & par une simple règle de trois on trouvera le changement de hauteur qui répond à quelques minutes de tems. Pour la Lune, il faudroit diminuer le tems ou augmenter les minutes de degrés d'un vingt-huitième.

Si l'on a pris la hauteur du Soleil du côté de l'Orient, le tems de l'angle horaire pour le Soleil tiré des Tables, donne le complément à  $24^h$  du tems vrai cherché; si l'on trouve  $6^h$  on écrira  $18^h$ , & pour  $4^h 20' 32''$ , on mettroit  $19^h 39' 18''$ . Pour une étoile on prendra aussi le complément à  $24^h$ , de ce que donnent les Tables horaires avant d'y ajouter la différence des ascensions droites de l'étoile & du Soleil qui donnent le tems vrai.

Les Astronomes ont souvent besoin d'un problème inverse qui consiste à trouver la hauteur du Soleil pour une heure donnée: nos Tables y servent également. Pour cela, on prendra la Table qui convient à la latitude la plus voisine de celle du lieu donné, & dans cette Table vis-à-vis le degré de déclinaison le plus voisin, on cherchera l'heure la plus voisine de l'heure donnée, mais toujours plus petite, & dans la même colonne on cherchera l'heure qui convient à la déclinaison donnée, & on y fera la correction pour la latitude, cette heure sera un peu différente de l'heure donnée; alors on dira: la différence pour  $1^{\circ}$  de hauteur est à  $1^{\circ}$  ou  $60'$ , comme la différence des heures est à la correction qu'il faudra faire à la hauteur qui est en tête de cette colonne, pour avoir la véritable hauteur qui convient à l'heure donnée.

EXEMPLE. Je suppose qu'à Paris  $48^{\circ} 50'$  de latitude, le jour du solstice d'Été où la déclinaison du Soleil est de  $23^{\circ} 28'$  boréale, l'on demande la hauteur vraie du centre du Soleil à  $5^h 0' 0''$ ; je prends la Table de  $49^{\circ}$ , & je vois que pour avoir  $5^h$  vis-à-vis de  $23$  ou  $24^{\circ}$ , il faut prendre la colonne de  $27^{\circ}$  de hauteur; je cherche donc dans cette colonne l'heure qui répond à  $23^{\circ} 28'$  de déclinaison, en disant  $60' : 4' 18'' :: 32' 0'' : 2' 18''$  qui ôtés de  $5^h 3' 12''$  qu'il y a dans la Table, donnent  $5^h 0' 54''$ , c'est l'heure qui répond à la déclinaison donnée  $23^{\circ} 28'$  pour  $49^{\circ}$  de latitude, &  $27^{\circ}$  de hauteur.

La latitude donnée n'étant que de  $48^{\circ} 50'$ , il faut une correction pour  $10'$ ; & pour cela je prends la différence pour  $1^{\circ}$  de latitude, & je prends entre  $39''$  &  $29''$ , parce que la déclinaison est entre  $23^{\circ}$  &  $24^{\circ}$ , la différence est  $34''$ , & je fais cette proportion:  $60' : 34'' :: 10' : 5''$  qu'il faut ôter, parce que la latitude est plus petite que  $49^{\circ}$ , & j'ai  $5^h 0' 49''$ ; c'est l'heure qui répond à  $27^{\circ}$  de hauteur pour la déclinaison & la latitude qui étoient données.

Puisque j'ai  $49''$  de plus que l'heure donnée, je prends la différence pour  $1^{\circ}$  de hauteur qui est  $6' 8''$ , & je fais cette dernière proportion:  $6' 8'' : 60' :: 6' 49'' : 7' 59''$ , que j'ajoute à  $27^{\circ}$ , puisque  $49''$  plutôt la hauteur étoit plus grande, & j'ai  $27^{\circ} 7' 59''$  pour la hauteur cherchée.

L'utilité de nos Tables augmenteroit beaucoup si l'on employoit la méthode des longitudes par les hauteurs de la Lune, que M. le Monnier a recommandée dans tous ses Ouvrages. Ayant corrigé la hauteur observée par la parallaxe, la réfraction & le demi-diamètre de la Lune; en prenant dans la Connoissance des tems la vraie déclinaison pour le moment de l'observation, l'on auroit par nos Tables la distance de la Lune au méridien du vaisseau, & sa distance au Soleil à une ou deux minutes près, ce qui fait au plus  $8''$  de tems. Or, une erreur de  $8''$  seroit insensible pour la longitude.

On cherche quelquefois la latitude & l'heure par deux hauteurs prises à quelque distance du méridien; ce problème a été traité par plusieurs Géomètres, comme on le peut voir dans mon *Astronomie* (art. 3992), & l'Académie en a fait le sujet d'un prix qu'elle proposoit pour 1793: or ce problème peut se résoudre facilement par les Tables horaires, en trouvant l'heure qui répond à chaque hauteur observée, & cela dans deux hypothèses différentes de latitude supposée; car celle qui donnera l'intervalle des heures égal à celui qui a été observé, sera la véritable latitude du lieu de l'observation. Si toutes les deux s'en écartent, une petite règle de trois fera connoître quelle est la véritable latitude cherchée. Cette méthode seroit plus facile & plus courte que les méthodes rigoureuses. Mais il y a des Tables particulières pour ce problème; d'ailleurs nos Tables ne suffiroient pas si l'on étoit peu éloigné de l'équateur, puisqu'elles ne vont qu'à  $48^{\circ}$  de hauteur; elles auroient été trop volumineuses, si on les eût portées jusqu'auprès du méridien.

Les Tables horaires seront encore utiles pour trouver la déclinaison & l'ascension droite d'une Comète par deux hauteurs prises hors du méridien, pourvu que sa déclinaison ne passe pas  $24^{\circ}$ ; mais pour une Comète, il faudroit tenir compte du mouvement quand il est sensible dans l'intervalle des deux observations.

Comme on n'a pas besoin à la mer de la précision d'une seconde, pas même de  $10''$ , & qu'une seconde de plus ou de moins dans la Table, n'intéressoit pas les avantages qu'elle promet, on s'est contenté de prendre la dixième de secondes la plus voisine dans les demi-angles trouvés, puisque  $10''$  ne pouvoient pas changer le résultat de plus d'une seconde de tems. Il n'y a donc ordinairement qu'une demi-seconde



d'erreur, rarement une seconde. Cette considération donnoit un moyen d'aller plus vite, & c'est beaucoup dans un si long travail ; ceux qui voudront étendre ces Tables feront très-bien de suivre la même méthode.

Il y a souvent dans les différences de la seconde & de la troisième colonne des inégalités d'une ou deux secondes ; mais j'ai remarqué qu'il suffit des demi-secondes négligées dans la Table pour produire ces inégalités, ainsi elles n'indiquent pas d'erreurs qui nuisent à l'utilité des Tables.

On a aussi épargné beaucoup de tems par des Tables subsidiaires : 1°. j'ai fait une Table qui ne contenoit que les moitiés des logarithmes des cosinus de chaque déclinaison. 2°. Une Table pour réduire en tems les demi-quantités trouvées. Par-là on ne prenoit ni les moitiés des sommes des logarithmes, ni les doubles des angles trouvés. 3°. En calculant de suite la même colonne de nombres, & faisant pour chaque degré de déclinaison, l'addition des demi-logarithmes des deux différences entre la demi-somme des trois côtés & ceux qui comprennent l'angle cherché, on avoit une somme qui se répétoit pour les colonnes suivantes, excepté la première somme. Par-là on n'avoit plus pour tous les autres degrés de latitude à pareilles hauteurs, qu'une seule addition de deux logarithmes. Par exemple, dans la première colonne de la première Table, les premières différences sont 32° & 56°, 33° & 55°, 34 & 54 : dans la Table du degré servant pour 2° de latitude, les premières différences sont 33 & 55, 34 & 54, 35 & 53, &c. c'est-à-dire, les mêmes pour la même hauteur en commençant non à la première ligne, mais à la seconde, qui est pour 22° de déclinaison ; ainsi les additions des deux premiers logarithmes sont toutes faites, excepté la dernière pour la Table de la latitude suivante.

J'ai cru devoir indiquer ici ces moyens de simplification qui pourront servir quand on voudra étendre ces Tables à de plus grandes hauteurs ou calculer les degrés intermédiaires ; je les ai omis pour à présent, afin de faire jouir plutôt les Navigateurs de ce nouveau secours, & de voir quel usage ils en feront ; d'ailleurs ce que renferment les Tables que je publie aujourd'hui sera suffisant pour la navigation.

On auroit pu calculer ces Tables par la formule 3944 de mon Astronomie, car le cosinus de l'angle horaire est égal à sinus hauteur

$$\frac{\cosinus\ decli. \cos. lat.}{\pm \text{tang. decli. tang. latitude.}}$$

Le signe  $\pm$  est pour les déclinaisons opposées au pôle élevé. On auroit fait pour chaque degré de latitude & de déclinaison une Table des complémens des logarithmes du dénominateur & du nombre naturel qui forme le second terme ; mais la méthode que j'ai suivie me semble un peu plus courte.

M. Jean-René Levesque, habile Astronome de Breteuil, près Verneuil au Perche, pense qu'on rendroit les Tables plus courtes & moins volumineuses en les réglant sur cette formule. Il faudroit une première Table dont les deux argumens seroient la latitude & la déclinaison, & donneroient dans deux colonnes A & B la valeur du dénominateur du premier terme, & la valeur du second terme. La seconde Table auroit pour argumens la hauteur de l'Astre & le nombre A de la première Table, ce qui seroit trouver un troisième nombre C qu'on ajouteroit avec B ou qu'on en retrancheroit. La somme ou la différence donneroit l'heure par une 3e. Table, où seroient des sinus naturels répondans aux heures, minutes & secondes.

Pour ne pas répéter les mêmes nombres dans la première Table, on la rendroit triangulaire, & l'on mettroit deux triangles dans une page, ce qui réduiroit à moitié le volume dont on auroit à se servir, & cet avantage ne seroit pas à négliger dans un vaisseau.

### *Des logarithmes logistiques. Pages 305-308.*

On a vu aux pages 29 & 67 l'usage des logarithmes logistiques pour les proportions qui se font en minutes & secondes ; nous joindrons ici diverses remarques sur leur application.

Le logarithme de 6' 0" doit être 1,0000 ; on a omis l'unité dans la Table pour ne pas élargir toute la colonne d'un chiffre.

Aux remarques qui sont au bas des pages de la Table, il faut ajouter que si le premier terme de la proportion est plus fort que 60', en sorte qu'il faille soustraire son logarithme, on supposera l'unité à la tête de la somme pour pouvoir faire la soustraction.

Lorsque l'on emploie ces Tables pour des nombres qui ne sont pas des minutes & des secondes, on se sert de la seconde ligne en haut, par exemple, pour trouver le logarithme de 1307, on trouve au dessous de 21' le nombre 1260, & comme il y a 47 de plus dans le nombre donné, on prend vis-à-vis de 47 & l'on trouve 4400, c'est le logarithme de 21' 47" ou de 1307 secondes, qui peuvent également représenter 1307 toises.

Si l'on s'en sert pour faire des multiplications de nombres ordinaires, il faut de la somme ôter le logarithme de l'unité ou 35563. On ne peut avoir avec ces Tables qu'un produit au dessous de 4380 ; mais



quand il y a des décimales dans les nombres à multiplier, on n'est pas aussi borné. Par exemple, pour multiplier 13,07 par 16,98, on fera l'opération ci-contre, en ôtant le logarithme de 100, parce qu'il y a des centièmes dans les deux nombres. Dans le produit il devroit y avoir sept chiffres, dont quatre en décimales; mais les Tables ne donnent que quatre chiffres, ainsi le dernier seulement est pour les décimales; mais cela suffit ordinairement pour ces sortes d'opérations.

	13,07	4400
	16,98	3264
		7664
log.	100	5565
	221,8	2101

Si l'on veut avoir le log. de  $3' 15''$ , qui font  $195''$ , on prendra celui de 1953 qui est 2656; mais on ajoutera l'unité à la caractéristique, en écrivant 12656.

Les logarithmes logistiques ont été mis à la fin du volume, afin qu'on les trouve facilement à chaque instant; j'ai prévu qu'en en faisant un usage fréquent, ces derniers feuillets seroient bien plutôt usés que les autres, je les ai fait tirer à plus grand nombre, & je serai en état de les fournir à tous ceux qui en auront besoin.

F I N.



# T A B L E

## D E S

### C H A P I T R E S.

CHAP. I.	<i>P</i> LAN de cet Ouvrage, & des Tables qui l'accompagnent. Réflexions sur la Marine de France. Des mesures employées dans ce Livre.	Pag. 1 3 4
CHAP. II.	Histoire de la Navigation. Catalogue des principaux Livres de Marine.	5 11
CHAP. III.	Dimensions des vaisseaux.	19
CHAP. IV.	Des propriétés essentielles d'un vaisseau, de la stabilité, de la manœuvre, de l'arrimage.	22
CHAP. V.	Du jeaugeage des navires.	25
CHAP. VI.	Observation de la hauteur en mer, pour avoir la latitude.	28
CHAP. VII.	Usage du Loc, pour mesurer la route du vaisseau.	29
CHAP. VIII.	Du Compas de route, ou de la Bouffole.	31
CHAP. IX.	Calcul d'une route par le moyen de la Bouffole & du Loc.	32
CHAP. X.	Calcul d'une route, par le quartier de réduction.	33
CHAP. XI.	Echelle de Gunter, ou Echelle des logarithmes.	34
CHAP. XII.	Usages de l'échelle des logarithmes, pour le calcul des routes.	36
CHAP. XIII.	Calcul des routes avec le compas de proportion.	39
CHAP. XIV.	De la Navigation par les loxodromies, & de la Table des latitudes croissantes.	40
CHAP. XV.	Calcul des routes sans le secours des Tables.	41
CHAP. XVI.	Correction des routes estimées.	42
CHAP. XVII.	Méthode pour connoître la route du navire & sa dérive.	ibid.
CHAP. XVIII.	De la vitesse & de la direction du vent.	43
CHAP. XIX.	Des Vents & des Courans.	45
CHAP. XX.	Table des Courans & des Vents réglés dans les principales parties de la mer.	46
CHAP. XXI.	Des instrumens à réflexion, qui servent à l'observation des longitudes en mer.	48
CHAP. XXII.	Vérification des instrumens à réflexion.	51
CHAP. XXIII.	Formules pour le calcul des erreurs de la lunette.	55
CHAP. XXIV.	De l'observation des longitudes en mer.	57
CHAP. XXV.	Trouver l'heure qu'il est sur le vaisseau.	58
CHAP. XXVI.	Trouver la longitude par l'heure qu'il est sous le méridien des Tables ou méridien de départ, par exemple celui de Paris.	60
CHAP. XXVII.	Réduction des distances observées.	62
CHAP. XXVIII.	Réduction des distances par le calcul.	64
CHAP. XXIX.	Conclusion de la longitude.	65
CHAP. XXX.	Usage des Tables horaires.	66

FIN de la Table.



TABLE

CONTENTS

Table of Contents

Page

1. Introduction 1

2. The Nature of the Problem 2

3. The Method of Solution 3

4. The Results 4

5. The Conclusions 5

6. The Appendix 6

7. The Bibliography 7

8. The Index 8

9. The Plates 9

10. The Maps 10

11. The Figures 11

12. The Tables 12

13. The Appendices 13

14. The Bibliography 14

15. The Index 15

16. The Plates 16

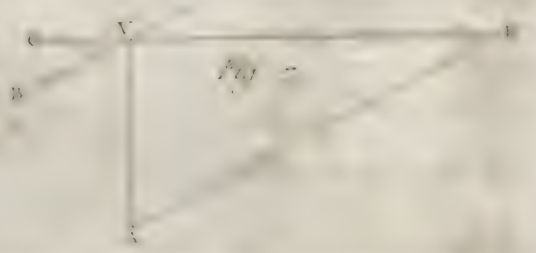
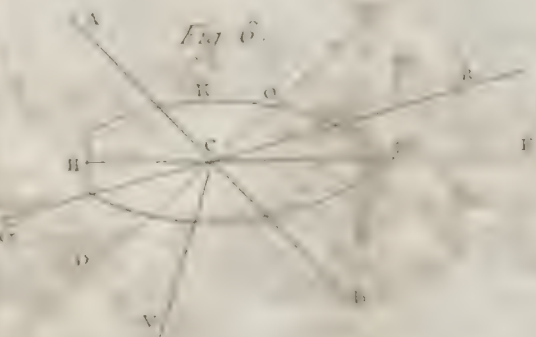
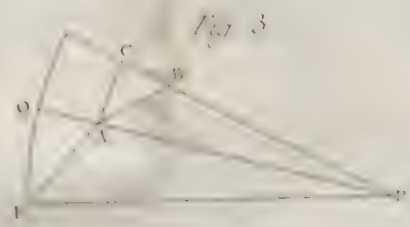
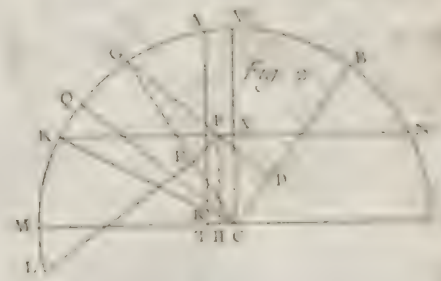
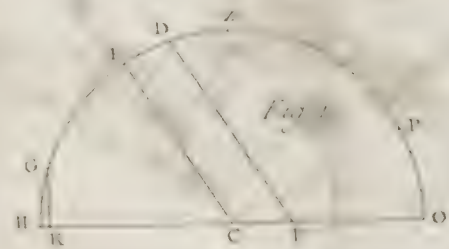
17. The Maps 17

18. The Figures 18

19. The Tables 19

20. The Appendices 20







1875  
Jan 1st  
To the  
Hon. Secy of the  
Treasury  
Washington  
D.C.  
Dear Sir  
I have the honor  
to acknowledge  
the receipt of  
your letter of  
the 29th inst.  
and in reply to  
inform you that  
the same has  
been forwarded  
to the proper  
authorities for  
their consideration.  
Very respectfully,  
Your obedient servant,  
J. M. Smith



## TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 0° sous l'Équateur.

( 1 )

Hauteur 2°				Hauteur 4°				Hauteur 6°				Hauteur 8°			
Donnée	Temp. vent.	Différ. pour 1°	Différ. pour 2°	Donnée	Temp. vent.	Différ. pour 1°	Différ. pour 2°	Donnée	Temp. vent.	Différ. pour 1°	Différ. pour 2°	Donnée	Temp. vent.	Différ. pour 1°	Différ. pour 2°
Pages	H. M. S.	+	-	Pages	H. M. S.	+	-	Pages	H. M. S.	+	-	Pages	H. M. S.	+	-
24 B	5 51 13	+	-	+	5 43 2	+	-	+	5 52 4	+	-	+	5 54 1	+	-
25	5 51 14	4	3	2	5 43 3	8	7	3	5 52 5	11	10	9	5 54 2	16	15
26	5 51 15	4	3	2	5 43 4	7	6	5	5 52 6	10	9	8	5 54 3	15	14
27	5 51 16	3	2	1	5 43 5	6	5	4	5 52 7	9	8	7	5 54 4	14	13
28	5 51 17	3	2	1	5 43 6	5	4	3	5 52 8	8	7	6	5 54 5	13	12
29	5 51 18	3	2	1	5 43 7	4	3	2	5 52 9	7	6	5	5 54 6	12	11
30	5 51 19	3	2	1	5 43 8	3	2	1	5 52 10	6	5	4	5 54 7	11	10
31	5 51 20	3	2	1	5 43 9	2	1	0	5 52 11	5	4	3	5 54 8	10	9
32	5 51 21	3	2	1	5 43 10	1	0	-	5 52 12	4	3	2	5 54 9	9	8
33	5 51 22	3	2	1	5 43 11	0	-	-	5 52 13	3	2	1	5 54 10	8	7
34	5 51 23	3	2	1	5 43 12	-	-	-	5 52 14	2	1	0	5 54 11	7	6
35	5 51 24	3	2	1	5 43 13	-	-	-	5 52 15	1	0	-	5 54 12	6	5
36	5 51 25	3	2	1	5 43 14	-	-	-	5 52 16	0	-	-	5 54 13	5	4
37	5 51 26	3	2	1	5 43 15	-	-	-	5 52 17	-	-	-	5 54 14	4	3
38	5 51 27	3	2	1	5 43 16	-	-	-	5 52 18	-	-	-	5 54 15	3	2
39	5 51 28	3	2	1	5 43 17	-	-	-	5 52 19	-	-	-	5 54 16	2	1
40	5 51 29	3	2	1	5 43 18	-	-	-	5 52 20	-	-	-	5 54 17	1	0
41	5 51 30	3	2	1	5 43 19	-	-	-	5 52 21	-	-	-	5 54 18	0	-
42	5 51 31	3	2	1	5 43 20	-	-	-	5 52 22	-	-	-	5 54 19	-	-
43	5 51 32	3	2	1	5 43 21	-	-	-	5 52 23	-	-	-	5 54 20	-	-
44	5 51 33	3	2	1	5 43 22	-	-	-	5 52 24	-	-	-	5 54 21	-	-
45	5 51 34	3	2	1	5 43 23	-	-	-	5 52 25	-	-	-	5 54 22	-	-
46	5 51 35	3	2	1	5 43 24	-	-	-	5 52 26	-	-	-	5 54 23	-	-
47	5 51 36	3	2	1	5 43 25	-	-	-	5 52 27	-	-	-	5 54 24	-	-
48	5 51 37	3	2	1	5 43 26	-	-	-	5 52 28	-	-	-	5 54 25	-	-
49	5 51 38	3	2	1	5 43 27	-	-	-	5 52 29	-	-	-	5 54 26	-	-
50	5 51 39	3	2	1	5 43 28	-	-	-	5 52 30	-	-	-	5 54 27	-	-
51	5 51 40	3	2	1	5 43 29	-	-	-	5 52 31	-	-	-	5 54 28	-	-
52	5 51 41	3	2	1	5 43 30	-	-	-	5 52 32	-	-	-	5 54 29	-	-
53	5 51 42	3	2	1	5 43 31	-	-	-	5 52 33	-	-	-	5 54 30	-	-
54	5 51 43	3	2	1	5 43 32	-	-	-	5 52 34	-	-	-	5 54 31	-	-
55	5 51 44	3	2	1	5 43 33	-	-	-	5 52 35	-	-	-	5 54 32	-	-
56	5 51 45	3	2	1	5 43 34	-	-	-	5 52 36	-	-	-	5 54 33	-	-
57	5 51 46	3	2	1	5 43 35	-	-	-	5 52 37	-	-	-	5 54 34	-	-
58	5 51 47	3	2	1	5 43 36	-	-	-	5 52 38	-	-	-	5 54 35	-	-
59	5 51 48	3	2	1	5 43 37	-	-	-	5 52 39	-	-	-	5 54 36	-	-
60	5 51 49	3	2	1	5 43 38	-	-	-	5 52 40	-	-	-	5 54 37	-	-
61	5 51 50	3	2	1	5 43 39	-	-	-	5 52 41	-	-	-	5 54 38	-	-
62	5 51 51	3	2	1	5 43 40	-	-	-	5 52 42	-	-	-	5 54 39	-	-
63	5 51 52	3	2	1	5 43 41	-	-	-	5 52 43	-	-	-	5 54 40	-	-
64	5 51 53	3	2	1	5 43 42	-	-	-	5 52 44	-	-	-	5 54 41	-	-
65	5 51 54	3	2	1	5 43 43	-	-	-	5 52 45	-	-	-	5 54 42	-	-
66	5 51 55	3	2	1	5 43 44	-	-	-	5 52 46	-	-	-	5 54 43	-	-
67	5 51 56	3	2	1	5 43 45	-	-	-	5 52 47	-	-	-	5 54 44	-	-
68	5 51 57	3	2	1	5 43 46	-	-	-	5 52 48	-	-	-	5 54 45	-	-
69	5 51 58	3	2	1	5 43 47	-	-	-	5 52 49	-	-	-	5 54 46	-	-
70	5 51 59	3	2	1	5 43 48	-	-	-	5 52 50	-	-	-	5 54 47	-	-
71	5 51 60	3	2	1	5 43 49	-	-	-	5 52 51	-	-	-	5 54 48	-	-
72	5 51 61	3	2	1	5 43 50	-	-	-	5 52 52	-	-	-	5 54 49	-	-
73	5 51 62	3	2	1	5 43 51	-	-	-	5 52 53	-	-	-	5 54 50	-	-
74	5 51 63	3	2	1	5 43 52	-	-	-	5 52 54	-	-	-	5 54 51	-	-
75	5 51 64	3	2	1	5 43 53	-	-	-	5 52 55	-	-	-	5 54 52	-	-
76	5 51 65	3	2	1	5 43 54	-	-	-	5 52 56	-	-	-	5 54 53	-	-
77	5 51 66	3	2	1	5 43 55	-	-	-	5 52 57	-	-	-	5 54 54	-	-
78	5 51 67	3	2	1	5 43 56	-	-	-	5 52 58	-	-	-	5 54 55	-	-
79	5 51 68	3	2	1	5 43 57	-	-	-	5 52 59	-	-	-	5 54 56	-	-
80	5 51 69	3	2	1	5 43 58	-	-	-	5 52 60	-	-	-	5 54 57	-	-
81	5 51 70	3	2	1	5 43 59	-	-	-	5 52 61	-	-	-	5 54 58	-	-
82	5 51 71	3	2	1	5 43 60	-	-	-	5 52 62	-	-	-	5 54 59	-	-
83	5 51 72	3	2	1	5 43 61	-	-	-	5 52 63	-	-	-	5 54 60	-	-
84	5 51 73	3	2	1	5 43 62	-	-	-	5 52 64	-	-	-	5 54 61	-	-
85	5 51 74	3	2	1	5 43 63	-	-	-	5 52 65	-	-	-	5 54 62	-	-
86	5 51 75	3	2	1	5 43 64	-	-	-	5 52 66	-	-	-	5 54 63	-	-
87	5 51 76	3	2	1	5 43 65	-	-	-	5 52 67	-	-	-	5 54 64	-	-
88	5 51 77	3	2	1	5 43 66	-	-	-	5 52 68	-	-	-	5 54 65	-	-
89	5 51 78	3	2	1	5 43 67	-	-	-	5 52 69	-	-	-	5 54 66	-	-
90	5 51 79	3	2	1	5 43 68	-	-	-	5 52 70	-	-	-	5 54 67	-	-
91	5 51 80	3	2	1	5 43 69	-	-	-	5 52 71	-	-	-	5 54 68	-	-
92	5 51 81	3	2	1	5 43 70	-	-	-	5 52 72	-	-	-	5 54 69	-	-
93	5 51 82	3	2	1	5 43 71	-	-	-	5 52 73	-	-	-	5 54 70	-	-
94	5 51 83	3	2	1	5 43 72	-	-	-	5 52 74	-	-	-	5 54 71	-	-
95	5 51 84	3	2	1	5 43 73	-	-	-	5 52 75	-	-	-	5 54 72	-	-
96	5 51 85	3	2	1	5 43 74	-	-	-	5 52 76	-	-	-	5 54 73	-	-
97	5 51 86	3	2	1	5 43 75	-	-	-	5 52 77	-	-	-	5 54 74	-	-
98	5 51 87	3	2	1	5 43 76	-	-	-	5 52 78	-	-	-	5 54 75	-	-
99	5 51 88	3	2	1	5 43 77	-	-	-	5 52 79	-	-	-	5 54 76	-	-
100	5 51 89	3	2	1	5 43 78	-	-	-	5 52 80	-	-	-	5 54 77	-	-
101	5 51 90	3	2	1	5 43 79	-	-	-	5 52 81	-	-	-	5 54 78	-	-
102	5 51 91	3	2	1	5 43 80	-	-	-	5 52 82	-	-	-	5 54 79	-	-
103	5 51 92	3	2	1	5 43 81	-	-	-	5 52 83	-	-	-	5 54 80	-	-
104	5 51 93	3	2	1	5 43 82	-	-	-	5 52 84	-	-	-	5 54 81	-	-
105	5 51 94	3	2	1	5 43 83	-	-	-	5 52 85	-	-	-	5 54 82	-	-
106	5 51 95	3	2	1	5 43 84	-	-	-	5 52 86	-	-	-	5 54 83	-	-
107	5 51 96	3	2	1	5 43 85	-	-	-	5 52 87	-	-	-	5 54 84	-	-
108	5 51 97	3	2	1	5 43 86	-	-	-	5 52 88	-	-	-	5 54 85	-	-
109	5 51 98	3	2	1	5 43 87	-	-	-	5 52 89	-	-	-	5 54 86	-	-
110	5 51 99	3	2	1	5 43 88	-	-	-	5 52 90	-	-	-	5 54 87	-	-
111	5 51 100	3	2	1	5 43 89	-	-	-	5 52 91	-	-	-	5 54 88	-	-
112	5 51 101	3	2	1	5 43 90	-	-	-	5 52 92	-	-	-	5 54 89	-	-
113	5 51 102	3	2	1	5 43 91	-	-	-	5 52 93	-	-	-	5 54 90	-	-
114	5 51 103	3	2	1	5 43 92	-	-	-	5 52 94	-	-	-	5 54 91	-	-
115	5 51 104	3	2	1	5 43 93	-	-	-	5 52 95	-	-	-	5 54 92	-	-
116	5 51 105	3	2	1	5 43 94	-	-	-	5 52 96	-	-	-	5 54 93	-	-
117	5 51 106	3	2	1	5 43 95	-	-	-	5 52 97	-	-	-	5 54 94	-	-
118	5 51 107	3	2	1	5 43 96	-	-	-	5 52 98	-	-	-	5 54 95	-	-
119	5 51 108	3	2	1	5 43 97	-	-	-	5 52 99	-	-	-	5 54 96	-	-
120	5 51 109	3	2	1	5 43 98	-	-	-	5 52 100	-	-	-	5 54 97	-	-
121	5 51 110	3	2	1	5 43 99	-	-	-	5 52 101	-	-	-	5 54 98	-	-
122	5 51 111	3	2	1	5 43 100	-	-	-	5 52 102	-	-	-	5 54 99	-	-
123	5 51 112	3	2	1	5 43 101	-	-	-	5 52 103	-	-	-	5 54 100	-	-
124	5 51 113	3	2	1	5 43 102	-	-	-	5 52 104	-	-	-	5 54 101	-	-
125	5 51 114	3	2	1	5 43 103	-	-	-	5 52 105	-	-	-	5 54 102	-	



# TABLES HORAIRES.

(2)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 0° sous l'Équateur.

D. m. s.	Hauteur 10°				Hauteur 12°				Hauteur 14°				Hauteur 16°			
	Temps vrai.	D. m. s.	D. m. s.	D. m. s.	Temps vrai.	D. m. s.	D. m. s.	D. m. s.	Temps vrai.	D. m. s.	D. m. s.	D. m. s.	Temps vrai.	D. m. s.	D. m. s.	D. m. s.
Heure	H. M. S.	Sec.	M. S.	M. S.	H. M. S.	Sec.	M. S.	M. S.	H. M. S.	Sec.	M. S.	M. S.	H. M. S.	Sec.	M. S.	M. S.
24	5 16 11	10	3 47	4	5 7 2	14	3 40	37	4 50 11	10	3 40	37	4 49 4	23	3 40	37
23	5 16 11	19	3 47	3	5 7 2	13	3 41	37	4 50 11	19	3 41	37	4 50 11	21	3 41	37
22	5 16 11	28	3 47	2	5 7 2	12	3 42	37	4 50 11	28	3 42	37	4 50 11	29	3 42	37
21	5 16 11	37	3 47	1	5 7 2	11	3 43	37	4 50 11	37	3 43	37	4 50 11	36	3 43	37
20	5 16 11	46	3 47	0	5 7 2	10	3 44	37	4 50 11	46	3 44	37	4 50 11	45	3 44	37
19	5 16 11	55	3 47	0	5 7 2	9	3 45	37	4 50 11	55	3 45	37	4 50 11	54	3 45	37
18	5 16 11	04	3 47	0	5 7 2	8	3 46	37	4 50 11	04	3 46	37	4 50 11	03	3 46	37
17	5 16 11	13	3 47	0	5 7 2	7	3 47	37	4 50 11	13	3 47	37	4 50 11	12	3 47	37
16	5 16 11	22	3 47	0	5 7 2	6	3 48	37	4 50 11	22	3 48	37	4 50 11	21	3 48	37
15	5 16 11	31	3 47	0	5 7 2	5	3 49	37	4 50 11	31	3 49	37	4 50 11	30	3 49	37
14	5 16 11	40	3 47	0	5 7 2	4	3 50	37	4 50 11	40	3 50	37	4 50 11	39	3 50	37
13	5 16 11	49	3 47	0	5 7 2	3	3 51	37	4 50 11	49	3 51	37	4 50 11	48	3 51	37
12	5 16 11	58	3 47	0	5 7 2	2	3 52	37	4 50 11	58	3 52	37	4 50 11	57	3 52	37
11	5 16 11	07	3 47	0	5 7 2	1	3 53	37	4 50 11	07	3 53	37	4 50 11	06	3 53	37
10	5 16 11	16	3 47	0	5 7 2	0	3 54	37	4 50 11	16	3 54	37	4 50 11	15	3 54	37
9	5 16 11	25	3 47	0	5 7 2	0	3 55	37	4 50 11	25	3 55	37	4 50 11	24	3 55	37
8	5 16 11	34	3 47	0	5 7 2	0	3 56	37	4 50 11	34	3 56	37	4 50 11	33	3 56	37
7	5 16 11	43	3 47	0	5 7 2	0	3 57	37	4 50 11	43	3 57	37	4 50 11	42	3 57	37
6	5 16 11	52	3 47	0	5 7 2	0	3 58	37	4 50 11	52	3 58	37	4 50 11	51	3 58	37
5	5 16 11	01	3 47	0	5 7 2	0	3 59	37	4 50 11	01	3 59	37	4 50 11	00	3 59	37
4	5 16 11	10	3 47	0	5 7 2	0	4 00	37	4 50 11	10	4 00	37	4 50 11	09	4 00	37
3	5 16 11	19	3 47	0	5 7 2	0	4 01	37	4 50 11	19	4 01	37	4 50 11	18	4 01	37
2	5 16 11	28	3 47	0	5 7 2	0	4 02	37	4 50 11	28	4 02	37	4 50 11	27	4 02	37
1	5 16 11	37	3 47	0	5 7 2	0	4 03	37	4 50 11	37	4 03	37	4 50 11	36	4 03	37
0	5 16 11	46	3 47	0	5 7 2	0	4 04	37	4 50 11	46	4 04	37	4 50 11	45	4 04	37
24	5 16 11	55	3 47	0	5 7 2	0	4 05	37	4 50 11	55	4 05	37	4 50 11	54	4 05	37
23	5 16 11	04	3 47	0	5 7 2	0	4 06	37	4 50 11	04	4 06	37	4 50 11	03	4 06	37
22	5 16 11	13	3 47	0	5 7 2	0	4 07	37	4 50 11	13	4 07	37	4 50 11	12	4 07	37
21	5 16 11	22	3 47	0	5 7 2	0	4 08	37	4 50 11	22	4 08	37	4 50 11	21	4 08	37
20	5 16 11	31	3 47	0	5 7 2	0	4 09	37	4 50 11	31	4 09	37	4 50 11	30	4 09	37
19	5 16 11	40	3 47	0	5 7 2	0	4 10	37	4 50 11	40	4 10	37	4 50 11	39	4 10	37
18	5 16 11	49	3 47	0	5 7 2	0	4 11	37	4 50 11	49	4 11	37	4 50 11	48	4 11	37
17	5 16 11	58	3 47	0	5 7 2	0	4 12	37	4 50 11	58	4 12	37	4 50 11	57	4 12	37
16	5 16 11	07	3 47	0	5 7 2	0	4 13	37	4 50 11	07	4 13	37	4 50 11	06	4 13	37
15	5 16 11	16	3 47	0	5 7 2	0	4 14	37	4 50 11	16	4 14	37	4 50 11	15	4 14	37
14	5 16 11	25	3 47	0	5 7 2	0	4 15	37	4 50 11	25	4 15	37	4 50 11	24	4 15	37
13	5 16 11	34	3 47	0	5 7 2	0	4 16	37	4 50 11	34	4 16	37	4 50 11	33	4 16	37
12	5 16 11	43	3 47	0	5 7 2	0	4 17	37	4 50 11	43	4 17	37	4 50 11	42	4 17	37
11	5 16 11	52	3 47	0	5 7 2	0	4 18	37	4 50 11	52	4 18	37	4 50 11	51	4 18	37
10	5 16 11	01	3 47	0	5 7 2	0	4 19	37	4 50 11	01	4 19	37	4 50 11	00	4 19	37
9	5 16 11	10	3 47	0	5 7 2	0	4 20	37	4 50 11	10	4 20	37	4 50 11	09	4 20	37
8	5 16 11	19	3 47	0	5 7 2	0	4 21	37	4 50 11	19	4 21	37	4 50 11	18	4 21	37
7	5 16 11	28	3 47	0	5 7 2	0	4 22	37	4 50 11	28	4 22	37	4 50 11	27	4 22	37
6	5 16 11	37	3 47	0	5 7 2	0	4 23	37	4 50 11	37	4 23	37	4 50 11	36	4 23	37
5	5 16 11	46	3 47	0	5 7 2	0	4 24	37	4 50 11	46	4 24	37	4 50 11	45	4 24	37
4	5 16 11	55	3 47	0	5 7 2	0	4 25	37	4 50 11	55	4 25	37	4 50 11	54	4 25	37
3	5 16 11	04	3 47	0	5 7 2	0	4 26	37	4 50 11	04	4 26	37	4 50 11	03	4 26	37
2	5 16 11	13	3 47	0	5 7 2	0	4 27	37	4 50 11	13	4 27	37	4 50 11	12	4 27	37
1	5 16 11	22	3 47	0	5 7 2	0	4 28	37	4 50 11	22	4 28	37	4 50 11	21	4 28	37
0	5 16 11	31	3 47	0	5 7 2	0	4 29	37	4 50 11	31	4 29	37	4 50 11	30	4 29	37
24	5 16 11	40	3 47	0	5 7 2	0	4 30	37	4 50 11	40	4 30	37	4 50 11	39	4 30	37
23	5 16 11	49	3 47	0	5 7 2	0	4 31	37	4 50 11	49	4 31	37	4 50 11	48	4 31	37
22	5 16 11	58	3 47	0	5 7 2	0	4 32	37	4 50 11	58	4 32	37	4 50 11	57	4 32	37
21	5 16 11	07	3 47	0	5 7 2	0	4 33	37	4 50 11	07	4 33	37	4 50 11	06	4 33	37
20	5 16 11	16	3 47	0	5 7 2	0	4 34	37	4 50 11	16	4 34	37	4 50 11	15	4 34	37
19	5 16 11	25	3 47	0	5 7 2	0	4 35	37	4 50 11	25	4 35	37	4 50 11	24	4 35	37
18	5 16 11	34	3 47	0	5 7 2	0	4 36	37	4 50 11	34	4 36	37	4 50 11	33	4 36	37
17	5 16 11	43	3 47	0	5 7 2	0	4 37	37	4 50 11	43	4 37	37	4 50 11	42	4 37	37
16	5 16 11	52	3 47	0	5 7 2	0	4 38	37	4 50 11	52	4 38	37	4 50 11	51	4 38	37
15	5 16 11	01	3 47	0	5 7 2	0	4 39	37	4 50 11	01	4 39	37	4 50 11	00	4 39	37
14	5 16 11	10	3 47	0	5 7 2	0	4 40	37	4 50 11	10	4 40	37	4 50 11	09	4 40	37
13	5 16 11	19	3 47	0	5 7 2	0	4 41	37	4 50 11	19	4 41	37	4 50 11	18	4 41	37
12	5 16 11	28	3 47	0	5 7 2	0	4 42	37	4 50 11	28	4 42	37	4 50 11	27	4 42	37
11	5 16 11	37	3 47	0	5 7 2	0	4 43	37	4 50 11	37	4 43	37	4 50 11	36	4 43	37
10	5 16 11	46	3 47	0	5 7 2	0	4 44	37	4 50 11	46	4 44	37	4 50 11	45	4 44	37
9	5 16 11	55	3 47	0	5 7 2	0	4 45	37	4 50 11	55	4 45	37	4 50 11	54	4 45	37
8	5 16 11	04	3 47	0	5 7 2	0	4 46	37	4 50 11	04	4 46	37	4 50 11	03	4 46	37
7	5 16 11	13	3 47	0	5 7 2	0	4 47	37	4 50 11	13	4 47	37	4 50 11	12	4 47	37
6	5 16 11	22	3 47	0	5 7 2	0	4 48	37	4 50 11	22	4 48	37	4 50 11	21	4 48	37
5	5 16 11	31	3 47	0	5 7 2	0	4 49	37	4 50 11	31	4 49	37	4 50 11	30	4 49	37
4	5 16 11	40	3 47	0	5 7 2	0	4 50	37	4 50 11	40	4 50	37	4 50 11	39	4 50	37
3	5 16 11	49	3 47	0	5 7 2	0	4 51	37	4 50 11	49	4 51	37	4 50 11	48	4 51	37
2	5 16 11	58	3 47	0	5 7 2	0	4 52	37	4 50 11	58	4 52	37	4 50 11	57	4 52	37
1	5 16 11	07	3 47	0	5 7 2	0	4 53	37	4 50 11	07	4 53	37	4 50 11	06	4 53	37
0	5 16 11	16	3 47	0	5 7 2	0	4 54	37	4 50 11	16	4 54	37	4 50 11	15	4 54	37



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 0° sous l'Équateur.

(3)

Hauteur 18°					Hauteur 20°					Hauteur 22°					Hauteur 24°				
Déclinaison.	Temps vrai.			Déclinaison pour 1° de hauteur.	Déclinaison pour 2° de hauteur.	Déclinaison pour 1° de hauteur.	Temps vrai.			Déclinaison pour 1° de hauteur.	Déclinaison pour 2° de hauteur.	Déclinaison pour 1° de hauteur.	Temps vrai.			Déclinaison pour 1° de hauteur.	Déclinaison pour 2° de hauteur.	Déclinaison pour 1° de hauteur.	
Degr.	H.	M.	S.	Sec.	M. S.	M. S.	H.	M.	S.	Sec.	M. S.	M. S.	H.	M.	S.	Sec.	M. S.	M. S.	
				+	-	+				+	-	+				+	-	+	
24 N	4 40 55	16	8 30	3 45	4 38 1	42	8 51	3 47	4 28 15	47	8 39	3 47	4 14 15	51	8 37	3 45	4 12 15	49	
23 N	4 41 39	16	8 30	3 45	4 38 45	40	8 48	3 47	4 28 30	44	8 36	3 45	4 15 0	49	8 34	3 43	4 13 0	47	
22 N	4 42 23	16	8 30	3 45	4 39 30	39	8 45	3 47	4 28 45	42	8 33	3 43	4 15 45	47	8 31	3 41	4 13 45	45	
21 N	4 43 07	16	8 30	3 45	4 40 15	38	8 42	3 47	4 29 00	40	8 30	3 41	4 16 30	45	8 28	3 39	4 14 30	43	
20 N	4 43 51	16	8 30	3 45	4 41 00	37	8 39	3 47	4 29 15	38	8 27	3 39	4 17 15	43	8 25	3 37	4 15 15	41	
19 N	4 44 35	16	8 30	3 45	4 41 45	36	8 36	3 47	4 29 30	36	8 24	3 37	4 18 00	41	8 22	3 35	4 16 00	39	
18 N	4 45 19	16	8 30	3 45	4 42 30	35	8 33	3 47	4 29 45	34	8 21	3 35	4 18 45	39	8 19	3 33	4 16 45	37	
17 N	4 46 03	16	8 30	3 45	4 43 15	34	8 30	3 47	4 30 00	32	8 18	3 33	4 19 30	37	8 16	3 31	4 17 30	35	
16 N	4 46 47	16	8 30	3 45	4 44 00	33	8 27	3 47	4 30 15	30	8 15	3 31	4 20 15	35	8 13	3 29	4 18 15	33	
15 N	4 47 31	16	8 30	3 45	4 44 45	32	8 24	3 47	4 30 30	28	8 12	3 29	4 21 00	33	8 10	3 27	4 19 00	31	
14 N	4 48 15	16	8 30	3 45	4 45 30	31	8 21	3 47	4 30 45	26	8 9	3 27	4 21 45	31	8 7	3 25	4 20 00	29	
13 N	4 48 59	16	8 30	3 45	4 46 15	30	8 18	3 47	4 31 00	24	8 6	3 25	4 22 30	29	8 4	3 23	4 21 00	27	
12 N	4 49 43	16	8 30	3 45	4 47 00	29	8 15	3 47	4 31 15	22	8 3	3 23	4 23 15	27	8 2	3 21	4 22 00	25	
11 N	4 50 27	16	8 30	3 45	4 47 45	28	8 12	3 47	4 31 30	20	8 0	3 21	4 24 00	25	8 0	3 19	4 23 00	23	
10 N	4 51 11	16	8 30	3 45	4 48 30	27	8 9	3 47	4 31 45	18	7 58	3 19	4 24 45	23	7 56	3 17	4 24 00	21	
9 N	4 51 55	16	8 30	3 45	4 49 15	26	8 6	3 47	4 32 00	16	7 55	3 17	4 25 30	21	7 53	3 15	4 25 00	19	
8 N	4 52 39	16	8 30	3 45	4 50 00	25	8 3	3 47	4 32 15	14	7 52	3 15	4 26 15	19	7 50	3 13	4 26 00	17	
7 N	4 53 23	16	8 30	3 45	4 50 45	24	8 0	3 47	4 32 30	12	7 49	3 13	4 27 00	17	7 47	3 11	4 27 00	15	
6 N	4 54 07	16	8 30	3 45	4 51 30	23	7 57	3 47	4 32 45	10	7 46	3 11	4 27 45	15	7 44	3 9	4 27 45	13	
5 N	4 54 51	16	8 30	3 45	4 52 15	22	7 54	3 47	4 33 00	8	7 43	3 9	4 28 30	13	7 41	3 7	4 28 15	11	
4 N	4 55 35	16	8 30	3 45	4 53 00	21	7 51	3 47	4 33 15	6	7 40	3 7	4 29 15	11	7 38	3 5	4 29 00	9	
3 N	4 56 19	16	8 30	3 45	4 53 45	20	7 48	3 47	4 33 30	4	7 37	3 5	4 30 00	9	7 35	3 3	4 30 00	7	
2 N	4 57 03	16	8 30	3 45	4 54 30	19	7 45	3 47	4 33 45	2	7 34	3 3	4 30 45	7	7 32	3 1	4 31 00	5	
1 N	4 57 47	16	8 30	3 45	4 55 15	18	7 42	3 47	4 34 00	0	7 31	3 1	4 31 30	5	7 29	2 59	4 31 30	3	
0	4 58 31	16	8 30	3 45	4 56 00	17	7 39	3 47	4 34 15	-2	7 28	2 59	4 32 15	3	7 26	2 57	4 32 15	1	
1 S	4 48 15	16	8 30	3 45	4 40 15	-1	8 0	3 47	4 32 30	-4	8 0	3 47	4 24 45	-1	8 0	3 47	4 24 45	-3	
2 S	4 47 31	16	8 30	3 45	4 39 30	-2	8 0	3 47	4 31 45	-6	8 1	3 47	4 23 15	-3	8 1	3 47	4 23 15	-5	
3 S	4 46 47	16	8 30	3 45	4 38 45	-3	8 0	3 47	4 31 00	-8	8 1	3 47	4 21 45	-5	8 1	3 47	4 21 45	-7	
4 S	4 46 03	16	8 30	3 45	4 38 00	-4	8 0	3 47	4 30 15	-10	8 1	3 47	4 20 15	-7	8 1	3 47	4 20 15	-9	
5 S	4 45 19	16	8 30	3 45	4 37 15	-5	8 0	3 47	4 29 30	-12	8 1	3 47	4 18 45	-9	8 1	3 47	4 18 45	-11	
6 S	4 44 35	16	8 30	3 45	4 36 30	-6	8 0	3 47	4 28 45	-14	8 1	3 47	4 17 15	-11	8 1	3 47	4 17 15	-13	
7 S	4 43 51	16	8 30	3 45	4 35 45	-7	8 0	3 47	4 28 00	-16	8 1	3 47	4 15 45	-13	8 1	3 47	4 15 45	-15	
8 S	4 43 07	16	8 30	3 45	4 35 00	-8	8 0	3 47	4 27 15	-18	8 1	3 47	4 14 15	-15	8 1	3 47	4 14 15	-17	
9 S	4 42 23	16	8 30	3 45	4 34 15	-9	8 0	3 47	4 26 30	-20	8 1	3 47	4 12 45	-17	8 1	3 47	4 12 45	-19	
10 S	4 41 39	16	8 30	3 45	4 33 30	-10	8 0	3 47	4 25 45	-22	8 1	3 47	4 11 15	-19	8 1	3 47	4 11 15	-21	
11 S	4 40 55	16	8 30	3 45	4 32 45	-11	8 0	3 47	4 25 00	-24	8 1	3 47	4 09 45	-21	8 1	3 47	4 09 45	-23	
12 S	4 40 11	16	8 30	3 45	4 32 00	-12	8 0	3 47	4 24 15	-26	8 1	3 47	4 08 15	-23	8 1	3 47	4 08 15	-25	
13 S	4 39 27	16	8 30	3 45	4 31 15	-13	8 0	3 47	4 23 30	-28	8 1	3 47	4 06 45	-25	8 1	3 47	4 06 45	-27	
14 S	4 38 43	16	8 30	3 45	4 30 30	-14	8 0	3 47	4 22 45	-30	8 1	3 47	4 05 15	-27	8 1	3 47	4 05 15	-29	
15 S	4 37 59	16	8 30	3 45	4 29 45	-15	8 0	3 47	4 22 00	-32	8 1	3 47	4 03 45	-29	8 1	3 47	4 03 45	-31	
16 S	4 37 15	16	8 30	3 45	4 29 00	-16	8 0	3 47	4 21 15	-34	8 1	3 47	4 02 15	-31	8 1	3 47	4 02 15	-33	
17 S	4 36 31	16	8 30	3 45	4 28 15	-17	8 0	3 47	4 20 30	-36	8 1	3 47	4 00 45	-33	8 1	3 47	4 00 45	-35	
18 S	4 35 47	16	8 30	3 45	4 27 30	-18	8 0	3 47	4 19 45	-38	8 1	3 47	3 59 15	-35	8 1	3 47	3 59 15	-37	
19 S	4 35 03	16	8 30	3 45	4 26 45	-19	8 0	3 47	4 19 00	-40	8 1	3 47	3 57 45	-37	8 1	3 47	3 57 45	-39	
20 S	4 34 19	16	8 30	3 45	4 26 00	-20	8 0	3 47	4 18 15	-42	8 1	3 47	3 56 15	-39	8 1	3 47	3 56 15	-41	
21 S	4 33 35	16	8 30	3 45	4 25 15	-21	8 0	3 47	4 17 30	-44	8 1	3 47	3 54 45	-41	8 1	3 47	3 54 45	-43	
22 S	4 32 51	16	8 30	3 45	4 24 30	-22	8 0	3 47	4 16 45	-46	8 1	3 47	3 53 15	-43	8 1	3 47	3 53 15	-45	
23 S	4 32 07	16	8 30	3 45	4 23 45	-23	8 0	3 47	4 16 00	-48	8 1	3 47	3 51 45	-45	8 1	3 47	3 51 45	-47	
24 S	4 31 23	16	8 30	3 45	4 23 00	-24	8 0	3 47	4 15 15	-50	8 1	3 47	3 50 15	-47	8 1	3 47	3 50 15	-49	



# TABLES HORAIRES.

(4)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 0° sous l'Équateur.

Desti- nation.	Hauteur 26°				Hauteur 28°				Hauteur 30°				Hauteur 32°			
	Temps vrai.	Date. de l'Année.	Date. de l'Année.	Date. de l'Année.	Temps vrai.	Date. de l'Année.	Date. de l'Année.	Date. de l'Année.	Temps vrai.	Date. de l'Année.	Date. de l'Année.	Date. de l'Année.	Temps vrai.	Date. de l'Année.	Date. de l'Année.	Date. de l'Année.
Départ.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
		+	-	+		+	-	+		+	-	+		+	-	+
24	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
25	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
26	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
27	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
28	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
29	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
30	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
31	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
32	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
33	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
34	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
35	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
36	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
37	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
38	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
39	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
40	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
41	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
42	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
43	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
44	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
45	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
46	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
47	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
48	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
49	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
50	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
51	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
52	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
53	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
54	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
55	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
56	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
57	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
58	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
59	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
60	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
61	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
62	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
63	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
64	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
65	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
66	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
67	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
68	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
69	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
70	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
71	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
72	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
73	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
74	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
75	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
76	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
77	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
78	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
79	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
80	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
81	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
82	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
83	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
84	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
85	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
86	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
87	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
88	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
89	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
90	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
91	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
92	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
93	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
94	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
95	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
96	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
97	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
98	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
99	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1
100	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1



TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle  $0^{\circ}$  sous l'Équateur.

(5)

Hauteur 34°					Hauteur 36°					Hauteur 38°					Hauteur 40°				
Temps vrai.		D. 1 <sup>re</sup>	D. 2 <sup>de</sup>	D. 3 <sup>de</sup>	Temps vrai.		D. 1 <sup>re</sup>	D. 2 <sup>de</sup>	D. 3 <sup>de</sup>	Temps vrai.		D. 1 <sup>re</sup>	D. 2 <sup>de</sup>	D. 3 <sup>de</sup>	Temps vrai.		D. 1 <sup>re</sup>	D. 2 <sup>de</sup>	D. 3 <sup>de</sup>
H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
		+	-	+			+	-	+			+	-	+			+	-	+
B 3 29 9	1 25	9 1	+	+	3 29 9	1 25	9 1	+	+	3 29 9	1 25	9 1	+	+	3 29 9	1 25	9 1	+	+
3 30 0	1 26	9 2	+	+	3 30 0	1 26	9 2	+	+	3 30 0	1 26	9 2	+	+	3 30 0	1 26	9 2	+	+
3 31 1	1 27	9 3	+	+	3 31 1	1 27	9 3	+	+	3 31 1	1 27	9 3	+	+	3 31 1	1 27	9 3	+	+
3 32 2	1 28	9 4	+	+	3 32 2	1 28	9 4	+	+	3 32 2	1 28	9 4	+	+	3 32 2	1 28	9 4	+	+
3 33 3	1 29	9 5	+	+	3 33 3	1 29	9 5	+	+	3 33 3	1 29	9 5	+	+	3 33 3	1 29	9 5	+	+
3 34 4	1 30	9 6	+	+	3 34 4	1 30	9 6	+	+	3 34 4	1 30	9 6	+	+	3 34 4	1 30	9 6	+	+
3 35 5	1 31	9 7	+	+	3 35 5	1 31	9 7	+	+	3 35 5	1 31	9 7	+	+	3 35 5	1 31	9 7	+	+
3 36 6	1 32	9 8	+	+	3 36 6	1 32	9 8	+	+	3 36 6	1 32	9 8	+	+	3 36 6	1 32	9 8	+	+
3 37 7	1 33	9 9	+	+	3 37 7	1 33	9 9	+	+	3 37 7	1 33	9 9	+	+	3 37 7	1 33	9 9	+	+
3 38 8	1 34	9 10	+	+	3 38 8	1 34	9 10	+	+	3 38 8	1 34	9 10	+	+	3 38 8	1 34	9 10	+	+
3 39 9	1 35	9 11	+	+	3 39 9	1 35	9 11	+	+	3 39 9	1 35	9 11	+	+	3 39 9	1 35	9 11	+	+
3 40 0	1 36	9 12	+	+	3 40 0	1 36	9 12	+	+	3 40 0	1 36	9 12	+	+	3 40 0	1 36	9 12	+	+
3 41 1	1 37	9 13	+	+	3 41 1	1 37	9 13	+	+	3 41 1	1 37	9 13	+	+	3 41 1	1 37	9 13	+	+
3 42 2	1 38	9 14	+	+	3 42 2	1 38	9 14	+	+	3 42 2	1 38	9 14	+	+	3 42 2	1 38	9 14	+	+
3 43 3	1 39	9 15	+	+	3 43 3	1 39	9 15	+	+	3 43 3	1 39	9 15	+	+	3 43 3	1 39	9 15	+	+
3 44 4	1 40	9 16	+	+	3 44 4	1 40	9 16	+	+	3 44 4	1 40	9 16	+	+	3 44 4	1 40	9 16	+	+
3 45 5	1 41	9 17	+	+	3 45 5	1 41	9 17	+	+	3 45 5	1 41	9 17	+	+	3 45 5	1 41	9 17	+	+
3 46 6	1 42	9 18	+	+	3 46 6	1 42	9 18	+	+	3 46 6	1 42	9 18	+	+	3 46 6	1 42	9 18	+	+
3 47 7	1 43	9 19	+	+	3 47 7	1 43	9 19	+	+	3 47 7	1 43	9 19	+	+	3 47 7	1 43	9 19	+	+
3 48 8	1 44	9 20	+	+	3 48 8	1 44	9 20	+	+	3 48 8	1 44	9 20	+	+	3 48 8	1 44	9 20	+	+
3 49 9	1 45	9 21	+	+	3 49 9	1 45	9 21	+	+	3 49 9	1 45	9 21	+	+	3 49 9	1 45	9 21	+	+
3 50 0	1 46	9 22	+	+	3 50 0	1 46	9 22	+	+	3 50 0	1 46	9 22	+	+	3 50 0	1 46	9 22	+	+
3 51 1	1 47	9 23	+	+	3 51 1	1 47	9 23	+	+	3 51 1	1 47	9 23	+	+	3 51 1	1 47	9 23	+	+
3 52 2	1 48	9 24	+	+	3 52 2	1 48	9 24	+	+	3 52 2	1 48	9 24	+	+	3 52 2	1 48	9 24	+	+
3 53 3	1 49	9 25	+	+	3 53 3	1 49	9 25	+	+	3 53 3	1 49	9 25	+	+	3 53 3	1 49	9 25	+	+
3 54 4	1 50	9 26	+	+	3 54 4	1 50	9 26	+	+	3 54 4	1 50	9 26	+	+	3 54 4	1 50	9 26	+	+
3 55 5	1 51	9 27	+	+	3 55 5	1 51	9 27	+	+	3 55 5	1 51	9 27	+	+	3 55 5	1 51	9 27	+	+
3 56 6	1 52	9 28	+	+	3 56 6	1 52	9 28	+	+	3 56 6	1 52	9 28	+	+	3 56 6	1 52	9 28	+	+
3 57 7	1 53	9 29	+	+	3 57 7	1 53	9 29	+	+	3 57 7	1 53	9 29	+	+	3 57 7	1 53	9 29	+	+
3 58 8	1 54	9 30	+	+	3 58 8	1 54	9 30	+	+	3 58 8	1 54	9 30	+	+	3 58 8	1 54	9 30	+	+
3 59 9	1 55	9 31	+	+	3 59 9	1 55	9 31	+	+	3 59 9	1 55	9 31	+	+	3 59 9	1 55	9 31	+	+
3 60 0	1 56	9 32	+	+	3 60 0	1 56	9 32	+	+	3 60 0	1 56	9 32	+	+	3 60 0	1 56	9 32	+	+
3 61 1	1 57	9 33	+	+	3 61 1	1 57	9 33	+	+	3 61 1	1 57	9 33	+	+	3 61 1	1 57	9 33	+	+
3 62 2	1 58	9 34	+	+	3 62 2	1 58	9 34	+	+	3 62 2	1 58	9 34	+	+	3 62 2	1 58	9 34	+	+
3 63 3	1 59	9 35	+	+	3 63 3	1 59	9 35	+	+	3 63 3	1 59	9 35	+	+	3 63 3	1 59	9 35	+	+
3 64 4	1 60	9 36	+	+	3 64 4	1 60	9 36	+	+	3 64 4	1 60	9 36	+	+	3 64 4	1 60	9 36	+	+
3 65 5	1 61	9 37	+	+	3 65 5	1 61	9 37	+	+	3 65 5	1 61	9 37	+	+	3 65 5	1 61	9 37	+	+
3 66 6	1 62	9 38	+	+	3 66 6	1 62	9 38	+	+	3 66 6	1 62	9 38	+	+	3 66 6	1 62	9 38	+	+
3 67 7	1 63	9 39	+	+	3 67 7	1 63	9 39	+	+	3 67 7	1 63	9 39	+	+	3 67 7	1 63	9 39	+	+
3 68 8	1 64	9 40	+	+	3 68 8	1 64	9 40	+	+	3 68 8	1 64	9 40	+	+	3 68 8	1 64	9 40	+	+
3 69 9	1 65	9 41	+	+	3 69 9	1 65	9 41	+	+	3 69 9	1 65	9 41	+	+	3 69 9	1 65	9 41	+	+
3 70 0	1 66	9 42	+	+	3 70 0	1 66	9 42	+	+	3 70 0	1 66	9 42	+	+	3 70 0	1 66	9 42	+	+
3 71 1	1 67	9 43	+	+	3 71 1	1 67	9 43	+	+	3 71 1	1 67	9 43	+	+	3 71 1	1 67	9 43	+	+
3 72 2	1 68	9 44	+	+	3 72 2	1 68	9 44	+	+	3 72 2	1 68	9 44	+	+	3 72 2	1 68	9 44	+	+
3 73 3	1 69	9 45	+	+	3 73 3	1 69	9 45	+	+	3 73 3	1 69	9 45	+	+	3 73 3	1 69	9 45	+	+
3 74 4	1 70	9 46	+	+	3 74 4	1 70	9 46	+	+	3 74 4	1 70	9 46	+	+	3 74 4	1 70	9 46	+	+
3 75 5	1 71	9 47	+	+	3 75 5	1 71	9 47	+	+	3 75 5	1 71	9 47	+	+	3 75 5	1 71	9 47	+	+
3 76 6	1 72	9 48	+	+	3 76 6	1 72	9 48	+	+	3 76 6	1 72	9 48	+	+	3 76 6	1 72	9 48	+	+
3 77 7	1 73	9 49	+	+	3 77 7	1 73	9 49	+	+	3 77 7	1 73	9 49	+	+	3 77 7	1 73	9 49	+	+
3 78 8	1 74	9 50	+	+	3 78 8	1 74	9 50	+	+	3 78 8	1 74	9 50	+	+	3 78 8	1 74	9 50	+	+
3 79 9	1 75	9 51	+	+	3 79 9	1 75	9 51	+	+	3 79 9	1 75	9 51	+	+	3 79 9	1 75	9 51	+	+
3 80 0	1 76	9 52	+	+	3 80 0	1 76	9 52	+	+	3 80 0	1 76	9 52	+	+	3 80 0	1 76	9 52	+	+
3 81 1	1 77	9 53	+	+	3 81 1	1 77	9 53	+	+	3 81 1	1 77	9 53	+	+	3 81 1	1 77	9 53	+	+
3 82 2	1 78	9 54	+	+	3 82 2	1 78	9 54	+	+	3 82 2	1 78	9 54	+	+	3 82 2	1 78	9 54	+	+
3 83 3	1 79	9 55	+	+	3 83 3	1 79	9 55	+	+	3 83 3	1 79	9 55	+	+	3 83 3	1 79	9 55	+	+
3 84 4	1 80	9 56	+	+	3 84 4	1 80	9 56	+	+	3 84 4	1 80	9 56	+	+	3 84 4	1 80	9 56	+	+
3 85 5	1 81	9 57	+	+	3 85 5	1 81	9 57	+	+	3 85 5	1 81	9 57	+	+	3 85 5	1 81	9 57	+	+
3 86 6	1 82	9 58	+	+	3 86 6	1 82	9 58	+	+	3 86 6	1 82	9 58	+	+	3 86 6	1 82	9 58	+	+
3 87 7	1 83	9 59	+	+	3 87 7	1 83	9 59	+	+	3 87 7	1 83	9 59	+	+	3 87 7	1 83	9 59	+	+
3 88 8	1 84	10 00	+	+	3 88 8	1 84	10 00	+	+	3 88 8	1 84	10 00	+	+	3 88 8	1 84	10 00	+	+
3 89 9	1 85	10 01	+	+	3 89 9	1 85	10 01	+	+	3 89 9	1 85	10 01	+	+	3 89 9	1 85	10 01	+	+
3 90 0	1 86	10 02	+	+	3 90 0	1 86	10 02	+	+	3 90 0	1 86	10 02	+	+	3 90 0	1 86	10 02	+	+
3 91 1	1 87	10 03	+	+	3 91 1	1 87	10 03	+	+	3 91 1	1 87	10 03	+	+	3 91 1	1 87	10 03	+	+
3 92 2	1 88	10 04	+	+	3 92 2	1 88	10 04	+	+	3 92 2	1 88	10 04	+	+	3 92 2	1 88	10 04	+	+
3 93 3	1 89	10 05	+	+	3 93 3	1 89	10 05	+	+	3 93 3	1 89	10 05	+	+	3 93 3	1 89	10 05	+	+
3 94 4	1 90	10 06	+	+	3 94 4	1 90	10 06	+	+	3 94 4	1 90	10 06	+	+	3 94 4	1 90	10 06	+	+
3 95 5	1 91	10 07	+	+	3 95 5	1 91	10 07	+	+	3 95 5	1 91	10 07	+	+	3 95 5	1 91	10 07	+	+
3 96 6	1 92	10 08	+	+	3 96 6	1 92	10 08	+	+	3 96 6	1 92	10 08	+	+	3 96 6	1 92	10 08	+	+
3 97 7	1 93	10 09	+	+	3 97 7	1 93	10 09	+	+	3 97 7	1 93	10 09	+	+	3 97 7	1 93	10 09	+	+
3 98 8	1 94	10 10	+	+	3 98 8	1 94	10 10	+	+	3 98 8	1 94	10 10	+	+	3 98 8	1 94	10 10	+	+
3 99 9	1 95	10 11	+	+	3 99 9	1 95	10 11	+	+	3 99 9	1 95	10 11	+	+	3 99 9	1 95	10 11	+	+
4 00 0	1 96	10 12	+	+	4 00 0	1 96	10 12	+	+	4 00 0	1 96	10 12	+	+	4 00 0	1 96	10 12	+	+
4 01 1	1 97	10 13	+	+	4 01 1	1 97	10 13	+	+	4 01 1	1 97	10 13	+	+	4 01 1	1 97	10 13	+	+
4 02 2	1 98	10 14	+	+	4 02 2	1 98	10 14	+	+	4 02 2	1 98	10 14	+	+	4 02 2	1 98	10 14	+	



# TABLES HORAIRES.

(6)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 0° sous l'Équateur.

Hauteur 41°					Hauteur 42°					Hauteur 43°					Hauteur 44°				
Temps vrai.		Diff. pour 1° de lat.	Diff. pour 1° de lat.	Diff. pour 1° de lat.	Temps vrai.		Diff. pour 1° de lat.	Diff. pour 1° de lat.	Diff. pour 1° de lat.	Temps vrai.		Diff. pour 1° de lat.	Diff. pour 1° de lat.	Diff. pour 1° de lat.	Temps vrai.		Diff. pour 1° de lat.	Diff. pour 1° de lat.	Diff. pour 1° de lat.
M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
+	-	+	-	+	+	-	+	-	+	+	-	+	-	+	+	-	+	-	+
1 56	4 50	4 51	4 52	4 53	1 56	4 45	4 46	4 47	4 48	1 56	4 40	4 41	4 42	4 43	1 56	4 35	4 36	4 37	4 38
1 49	4 40	4 41	4 42	4 43	1 49	4 35	4 36	4 37	4 38	1 49	4 30	4 31	4 32	4 33	1 49	4 25	4 26	4 27	4 28
1 42	4 30	4 31	4 32	4 33	1 42	4 25	4 26	4 27	4 28	1 42	4 20	4 21	4 22	4 23	1 42	4 15	4 16	4 17	4 18
1 35	4 20	4 21	4 22	4 23	1 35	4 15	4 16	4 17	4 18	1 35	4 10	4 11	4 12	4 13	1 35	4 05	4 06	4 07	4 08
1 29	4 10	4 11	4 12	4 13	1 29	4 05	4 06	4 07	4 08	1 29	4 00	4 01	4 02	4 03	1 29	3 55	3 56	3 57	3 58
1 23	4 00	4 01	4 02	4 03	1 23	3 55	3 56	3 57	3 58	1 23	3 50	3 51	3 52	3 53	1 23	3 45	3 46	3 47	3 48
1 18	3 50	3 51	3 52	3 53	1 18	3 45	3 46	3 47	3 48	1 18	3 40	3 41	3 42	3 43	1 18	3 35	3 36	3 37	3 38
1 11	3 40	3 41	3 42	3 43	1 11	3 35	3 36	3 37	3 38	1 11	3 30	3 31	3 32	3 33	1 11	3 25	3 26	3 27	3 28
1 7	3 30	3 31	3 32	3 33	1 7	3 25	3 26	3 27	3 28	1 7	3 20	3 21	3 22	3 23	1 7	3 15	3 16	3 17	3 18
1 2	3 20	3 21	3 22	3 23	1 2	3 15	3 16	3 17	3 18	1 2	3 10	3 11	3 12	3 13	1 2	3 05	3 06	3 07	3 08
57	3 10	3 11	3 12	3 13	57	3 05	3 06	3 07	3 08	57	3 00	3 01	3 02	3 03	57	2 55	2 56	2 57	2 58
52	3 00	3 01	3 02	3 03	52	2 55	2 56	2 57	2 58	52	2 50	2 51	2 52	2 53	52	2 45	2 46	2 47	2 48
47	2 50	2 51	2 52	2 53	47	2 45	2 46	2 47	2 48	47	2 40	2 41	2 42	2 43	47	2 35	2 36	2 37	2 38
43	2 40	2 41	2 42	2 43	43	2 35	2 36	2 37	2 38	43	2 30	2 31	2 32	2 33	43	2 25	2 26	2 27	2 28
38	2 30	2 31	2 32	2 33	38	2 25	2 26	2 27	2 28	38	2 20	2 21	2 22	2 23	38	2 15	2 16	2 17	2 18
34	2 20	2 21	2 22	2 23	34	2 15	2 16	2 17	2 18	34	2 10	2 11	2 12	2 13	34	2 05	2 06	2 07	2 08
30	2 10	2 11	2 12	2 13	30	2 05	2 06	2 07	2 08	30	2 00	2 01	2 02	2 03	30	1 55	1 56	1 57	1 58
26	2 00	2 01	2 02	2 03	26	1 55	1 56	1 57	1 58	26	1 50	1 51	1 52	1 53	26	1 45	1 46	1 47	1 48
22	1 50	1 51	1 52	1 53	22	1 45	1 46	1 47	1 48	22	1 40	1 41	1 42	1 43	22	1 35	1 36	1 37	1 38
18	1 40	1 41	1 42	1 43	18	1 35	1 36	1 37	1 38	18	1 30	1 31	1 32	1 33	18	1 25	1 26	1 27	1 28
14	1 30	1 31	1 32	1 33	14	1 25	1 26	1 27	1 28	14	1 20	1 21	1 22	1 23	14	1 15	1 16	1 17	1 18
10	1 20	1 21	1 22	1 23	10	1 15	1 16	1 17	1 18	10	1 10	1 11	1 12	1 13	10	1 05	1 06	1 07	1 08
6	1 10	1 11	1 12	1 13	6	1 05	1 06	1 07	1 08	6	1 00	1 01	1 02	1 03	6	0 55	0 56	0 57	0 58
2	1 00	1 01	1 02	1 03	2	0 55	0 56	0 57	0 58	2	0 50	0 51	0 52	0 53	2	0 45	0 46	0 47	0 48
1	0 50	0 51	0 52	0 53	1	0 45	0 46	0 47	0 48	1	0 40	0 41	0 42	0 43	1	0 35	0 36	0 37	0 38
15	0 40	0 41	0 42	0 43	15	0 35	0 36	0 37	0 38	15	0 30	0 31	0 32	0 33	15	0 25	0 26	0 27	0 28
11	0 30	0 31	0 32	0 33	11	0 25	0 26	0 27	0 28	11	0 20	0 21	0 22	0 23	11	0 15	0 16	0 17	0 18
7	0 20	0 21	0 22	0 23	7	0 15	0 16	0 17	0 18	7	0 10	0 11	0 12	0 13	7	0 05	0 06	0 07	0 08
3	0 10	0 11	0 12	0 13	3	0 05	0 06	0 07	0 08	3	0 00	0 01	0 02	0 03	3	23 55	23 56	23 57	23 58
1	0 00	0 01	0 02	0 03	1	23 55	23 56	23 57	23 58	1	23 50	23 51	23 52	23 53	1	23 45	23 46	23 47	23 48
15	23 40	23 41	23 42	23 43	15	23 35	23 36	23 37	23 38	15	23 30	23 31	23 32	23 33	15	23 25	23 26	23 27	23 28
11	23 30	23 31	23 32	23 33	11	23 25	23 26	23 27	23 28	11	23 20	23 21	23 22	23 23	11	23 15	23 16	23 17	23 18
7	23 20	23 21	23 22	23 23	7	23 15	23 16	23 17	23 18	7	23 10	23 11	23 12	23 13	7	23 05	23 06	23 07	23 08
3	23 10	23 11	23 12	23 13	3	23 05	23 06	23 07	23 08	3	23 00	23 01	23 02	23 03	3	22 55	22 56	22 57	22 58
1	23 00	23 01	23 02	23 03	1	22 55	22 56	22 57	22 58	1	22 50	22 51	22 52	22 53	1	22 45	22 46	22 47	22 48
15	22 50	22 51	22 52	22 53	15	22 45	22 46	22 47	22 48	15	22 40	22 41	22 42	22 43	15	22 35	22 36	22 37	22 38
11	22 40	22 41	22 42	22 43	11	22 35	22 36	22 37	22 38	11	22 30	22 31	22 32	22 33	11	22 25	22 26	22 27	22 28
7	22 30	22 31	22 32	22 33	7	22 25	22 26	22 27	22 28	7	22 20	22 21	22 22	22 23	7	22 15	22 16	22 17	22 18
3	22 20	22 21	22 22	22 23	3	22 15	22 16	22 17	22 18	3	22 10	22 11	22 12	22 13	3	22 05	22 06	22 07	22 08
1	22 10	22 11	22 12	22 13	1	22 05	22 06	22 07	22 08	1	22 00	22 01	22 02	22 03	1	21 55	21 56	21 57	21 58
15	22 00	22 01	22 02	22 03	15	21 55	21 56	21 57	21 58	15	21 50	21 51	21 52	21 53	15	21 45	21 46	21 47	21 48
11	21 50	21 51	21 52	21 53	11	21 45	21 46	21 47	21 48	11	21 40	21 41	21 42	21 43	11	21 35	21 36	21 37	21 38
7	21 40	21 41	21 42	21 43	7	21 35	21 36	21 37	21 38	7	21 30	21 31	21 32	21 33	7	21 25	21 26	21 27	21 28
3	21 30	21 31	21 32	21 33	3	21 25	21 26	21 27	21 28	3	21 20	21 21	21 22	21 23	3	21 15	21 16	21 17	21 18
1	21 20	21 21	21 22	21 23	1	21 15	21 16	21 17	21 18	1	21 10	21 11	21 12	21 13	1	21 05	21 06	21 07	21 08
15	21 10	21 11	21 12	21 13	15	21 05	21 06	21 07	21 08	15	21 00	21 01	21 02	21 03	15	20 55	20 56	20 57	20 58
11	21 00	21 01	21 02	21 03	11	20 55	20 56	20 57	20 58	11	20 50	20 51	20 52	20 53	11	20 45	20 46	20 47	20 48
7	20 50	20 51	20 52	20 53	7	20 45	20 46	20 47	20 48	7	20 40	20 41	20 42	20 43	7	20 35	20 36	20 37	20 38
3	20 40	20 41	20 42	20 43	3	20 35	20 36	20 37	20 38	3	20 30	20 31	20 32	20 33	3	20 25	20 26	20 27	20 28
1	20 30	20 31	20 32	20 33	1	20 25	20 26	20 27	20 28	1	20 20	20 21	20 22	20 23	1	20 15	20 16	20 17	20 18
15	20 20	20 21	20 22	20 23	15	20 15	20 16	20 17	20 18	15	20 10	20 11	20 12	20 13	15	20 05	20 06	20 07	20 08
11	20 10	20 11	20 12	20 13	11	20 05	20 06	20 07	20 08	11	20 00	20 01	20 02	20 03	11	19 55	19 56	19 57	19 58
7	20 00	20 01	20 02	20 03	7	19 55	19 56	19 57	19 58	7	19 50	19 51	19 52	19 53	7	19 45	19 46	19 47	19 48
3	19 50	19 51	19 52	19 53	3	19 45	19 46	19 47	19 48	3	19 40	19 41	19 42	19 43	3	19 35	19 36	19 37	19 38
1	19 40	19 41	19 42	19 43	1	19 35	19 36	19 37	19 38	1	19 30	19 31	19 32	19 33	1	19 25	19 26	19 27	19 28
15	19 30	19 31	19 32	19 33	15	19 25													



TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle ou sous l'Équateur.

(7)

[illegible]



# TABLES HORAIRES.

(8)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 2°.

Hauteur 2°					Hauteur 4°					Hauteur 6°					Hauteur 8°					
Temps vrai.					Temps vrai.					Temps vrai.					Temps vrai.					
H. M. S.					H. M. S.					H. M. S.					H. M. S.					
+					+					+					+					
24 B	6	+	+	+	5 46	+	+	+	5 37	+	+	+	5 28	+	+	+	5 19	+	+	+
23	6	+	+	+	5 45	+	+	+	5 36	+	+	+	5 27	+	+	+	5 18	+	+	+
22	6	+	+	+	5 44	+	+	+	5 35	+	+	+	5 26	+	+	+	5 17	+	+	+
21	6	+	+	+	5 43	+	+	+	5 34	+	+	+	5 25	+	+	+	5 16	+	+	+
20	6	+	+	+	5 42	+	+	+	5 33	+	+	+	5 24	+	+	+	5 15	+	+	+
19	6	+	+	+	5 41	+	+	+	5 32	+	+	+	5 23	+	+	+	5 14	+	+	+
18	6	+	+	+	5 40	+	+	+	5 31	+	+	+	5 22	+	+	+	5 13	+	+	+
17	6	+	+	+	5 39	+	+	+	5 30	+	+	+	5 21	+	+	+	5 12	+	+	+
16	6	+	+	+	5 38	+	+	+	5 29	+	+	+	5 20	+	+	+	5 11	+	+	+
15	6	+	+	+	5 37	+	+	+	5 28	+	+	+	5 19	+	+	+	5 10	+	+	+
14	6	+	+	+	5 36	+	+	+	5 27	+	+	+	5 18	+	+	+	5 09	+	+	+
13	6	+	+	+	5 35	+	+	+	5 26	+	+	+	5 17	+	+	+	5 08	+	+	+
12	6	+	+	+	5 34	+	+	+	5 25	+	+	+	5 16	+	+	+	5 07	+	+	+
11	6	+	+	+	5 33	+	+	+	5 24	+	+	+	5 15	+	+	+	5 06	+	+	+
10	6	+	+	+	5 32	+	+	+	5 23	+	+	+	5 14	+	+	+	5 05	+	+	+
9	6	+	+	+	5 31	+	+	+	5 22	+	+	+	5 13	+	+	+	5 04	+	+	+
8	6	+	+	+	5 30	+	+	+	5 21	+	+	+	5 12	+	+	+	5 03	+	+	+
7	6	+	+	+	5 29	+	+	+	5 20	+	+	+	5 11	+	+	+	5 02	+	+	+
6	6	+	+	+	5 28	+	+	+	5 19	+	+	+	5 10	+	+	+	5 01	+	+	+
5	6	+	+	+	5 27	+	+	+	5 18	+	+	+	5 09	+	+	+	5 00	+	+	+
4	6	+	+	+	5 26	+	+	+	5 17	+	+	+	5 08	+	+	+	4 59	+	+	+
3	6	+	+	+	5 25	+	+	+	5 16	+	+	+	5 07	+	+	+	4 58	+	+	+
2	6	+	+	+	5 24	+	+	+	5 15	+	+	+	5 06	+	+	+	4 57	+	+	+
1	6	+	+	+	5 23	+	+	+	5 14	+	+	+	5 05	+	+	+	4 56	+	+	+
24 B	6	+	+	+	5 22	+	+	+	5 13	+	+	+	5 04	+	+	+	4 55	+	+	+
23	6	+	+	+	5 21	+	+	+	5 12	+	+	+	5 03	+	+	+	4 54	+	+	+
22	6	+	+	+	5 20	+	+	+	5 11	+	+	+	5 02	+	+	+	4 53	+	+	+
21	6	+	+	+	5 19	+	+	+	5 10	+	+	+	5 01	+	+	+	4 52	+	+	+
20	6	+	+	+	5 18	+	+	+	5 09	+	+	+	5 00	+	+	+	4 51	+	+	+
19	6	+	+	+	5 17	+	+	+	5 08	+	+	+	4 59	+	+	+	4 50	+	+	+
18	6	+	+	+	5 16	+	+	+	5 07	+	+	+	4 58	+	+	+	4 49	+	+	+
17	6	+	+	+	5 15	+	+	+	5 06	+	+	+	4 57	+	+	+	4 48	+	+	+
16	6	+	+	+	5 14	+	+	+	5 05	+	+	+	4 56	+	+	+	4 47	+	+	+
15	6	+	+	+	5 13	+	+	+	5 04	+	+	+	4 55	+	+	+	4 46	+	+	+
14	6	+	+	+	5 12	+	+	+	5 03	+	+	+	4 54	+	+	+	4 45	+	+	+
13	6	+	+	+	5 11	+	+	+	5 02	+	+	+	4 53	+	+	+	4 44	+	+	+
12	6	+	+	+	5 10	+	+	+	5 01	+	+	+	4 52	+	+	+	4 43	+	+	+
11	6	+	+	+	5 09	+	+	+	5 00	+	+	+	4 51	+	+	+	4 42	+	+	+
10	6	+	+	+	5 08	+	+	+	4 59	+	+	+	4 50	+	+	+	4 41	+	+	+
9	6	+	+	+	5 07	+	+	+	4 58	+	+	+	4 49	+	+	+	4 40	+	+	+
8	6	+	+	+	5 06	+	+	+	4 57	+	+	+	4 48	+	+	+	4 39	+	+	+
7	6	+	+	+	5 05	+	+	+	4 56	+	+	+	4 47	+	+	+	4 38	+	+	+
6	6	+	+	+	5 04	+	+	+	4 55	+	+	+	4 46	+	+	+	4 37	+	+	+
5	6	+	+	+	5 03	+	+	+	4 54	+	+	+	4 45	+	+	+	4 36	+	+	+
4	6	+	+	+	5 02	+	+	+	4 53	+	+	+	4 44	+	+	+	4 35	+	+	+
3	6	+	+	+	5 01	+	+	+	4 52	+	+	+	4 43	+	+	+	4 34	+	+	+
2	6	+	+	+	5 00	+	+	+	4 51	+	+	+	4 42	+	+	+	4 33	+	+	+
1	6	+	+	+	4 59	+	+	+	4 50	+	+	+	4 41	+	+	+	4 32	+	+	+
24 B	6	+	+	+	4 58	+	+	+	4 49	+	+	+	4 40	+	+	+	4 31	+	+	+
23	6	+	+	+	4 57	+	+	+	4 48	+	+	+	4 39	+	+	+	4 30	+	+	+
22	6	+	+	+	4 56	+	+	+	4 47	+	+	+	4 38	+	+	+	4 29	+	+	+
21	6	+	+	+	4 55	+	+	+	4 46	+	+	+	4 37	+	+	+	4 28	+	+	+
20	6	+	+	+	4 54	+	+	+	4 45	+	+	+	4 36	+	+	+	4 27	+	+	+
19	6	+	+	+	4 53	+	+	+	4 44	+	+	+	4 35	+	+	+	4 26	+	+	+
18	6	+	+	+	4 52	+	+	+	4 43	+	+	+	4 34	+	+	+	4 25	+	+	+
17	6	+	+	+	4 51	+	+	+	4 42	+	+	+	4 33	+	+	+	4 24	+	+	+
16	6	+	+	+	4 50	+	+	+	4 41	+	+	+	4 32	+	+	+	4 23	+	+	+
15	6	+	+	+	4 49	+	+	+	4 40	+	+	+	4 31	+	+	+	4 22	+	+	+
14	6	+	+	+	4 48	+	+	+	4 39	+	+	+	4 30	+	+	+	4 21	+	+	+
13	6	+	+	+	4 47	+	+	+	4 38	+	+	+	4 29	+	+	+	4 20	+	+	+
12	6	+	+	+	4 46	+	+	+	4 37	+	+	+	4 28	+	+	+	4 19	+	+	+
11	6	+	+	+	4 45	+	+	+	4 36	+	+	+	4 27	+	+	+	4 18	+	+	+
10	6	+	+	+	4 44	+	+	+	4 35	+	+	+	4 26	+	+	+	4 17	+	+	+
9	6	+	+	+	4 43	+	+	+	4 34	+	+	+	4 25	+	+	+	4 16	+	+	+
8	6	+	+	+	4 42	+	+	+	4 33	+	+	+	4 24	+	+	+	4 15	+	+	+
7	6	+	+	+	4 41	+	+	+	4 32	+	+	+	4 23	+	+	+	4 14	+	+	+
6	6	+	+	+	4 40	+	+	+	4 31	+	+	+	4 22	+	+	+	4 13	+	+	+
5	6	+	+	+	4 39	+	+	+	4 30	+	+	+	4 21	+	+	+	4 12	+	+	+
4	6	+	+	+	4 38	+	+	+	4 29	+	+	+	4 20	+	+	+	4 11	+	+	+
3	6	+	+	+	4 37	+	+	+	4 28	+	+	+	4 19	+	+	+	4 10	+	+	+
2	6	+	+	+	4 36	+	+	+	4 27	+	+	+	4 18	+	+	+	4 09	+	+	+
1	6	+	+	+	4 35	+	+	+	4 26	+	+	+	4 17	+	+	+	4 08	+	+	+
24 B	6	+	+	+	4 34	+	+	+	4 25	+	+	+	4 16	+	+	+	4 07	+	+	+
23	6	+	+	+	4 33	+	+	+	4 24	+	+	+	4 15	+	+	+	4 06	+	+	+
22	6	+	+	+	4 32	+	+	+	4 23	+	+	+	4 14	+	+	+	4 05	+	+	+
21	6	+	+	+	4 31	+	+	+	4 22	+	+	+	4 13	+	+	+	4 04	+	+	+
20	6	+	+	+	4 30	+	+	+	4 21	+	+	+	4 12	+	+	+	4 03	+	+	+
19	6	+	+	+	4 29	+	+	+	4 20	+	+	+	4 11	+	+	+	4 02	+	+	+
18	6	+	+	+	4 28	+	+	+	4 19	+	+	+	4 10	+	+	+	4 01	+	+	+
17	6	+	+	+	4 27	+	+	+	4 18	+	+	+	4 09	+	+	+	4 00	+	+	+
16	6	+	+	+	4 26	+	+	+	4 17	+	+	+	4 08	+	+	+	3 59	+	+	+
15	6	+	+	+	4 25	+	+	+	4 16	+	+	+	4 07	+	+					



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 2°.

(9)

Hauteur 10°				Hauteur 12°				Hauteur 14°				Hauteur 16°			
D.	M.	S.	+	D.	M.	S.	+	D.	M.	S.	+	D.	M.	S.	+
1	5 12	9	+	5 11	14	8	+	5 10	18	8	+	5 9	22	8	+
2	5 10	9	+	5 11	13	8	+	5 9	17	8	+	5 8	21	8	+
3	5 8	9	+	5 11	12	8	+	5 8	16	8	+	5 7	20	8	+
4	5 6	9	+	5 11	11	8	+	5 7	15	8	+	5 6	19	8	+
5	5 4	9	+	5 11	10	8	+	5 6	14	8	+	5 5	18	8	+
6	5 2	9	+	5 11	9	8	+	5 5	13	8	+	5 4	17	8	+
7	5 0	9	+	5 11	8	8	+	5 4	12	8	+	5 3	16	8	+
8	4 58	9	+	5 11	7	8	+	5 3	11	8	+	5 2	15	8	+
9	4 56	9	+	5 11	6	8	+	5 2	10	8	+	5 1	14	8	+
10	4 54	9	+	5 11	5	8	+	5 1	9	8	+	5 0	13	8	+
11	4 52	9	+	5 11	4	8	+	5 0	8	8	+	4 59	12	8	+
12	4 50	9	+	5 11	3	8	+	4 59	7	8	+	4 57	11	8	+
13	4 48	9	+	5 11	2	8	+	4 57	6	8	+	4 55	10	8	+
14	4 46	9	+	5 11	1	8	+	4 55	5	8	+	4 53	9	8	+
15	4 44	9	+	5 11	0	8	+	4 53	4	8	+	4 51	8	8	+
16	4 42	9	+	5 11	0	8	+	4 51	3	8	+	4 49	7	8	+
17	4 40	9	+	5 11	0	8	+	4 49	2	8	+	4 47	6	8	+
18	4 38	9	+	5 11	0	8	+	4 47	1	8	+	4 45	5	8	+
19	4 36	9	+	5 11	0	8	+	4 45	0	8	+	4 43	4	8	+
20	4 34	9	+	5 11	0	8	+	4 43	0	8	+	4 41	3	8	+
21	4 32	9	+	5 11	0	8	+	4 41	0	8	+	4 39	2	8	+
22	4 30	9	+	5 11	0	8	+	4 39	0	8	+	4 37	1	8	+
23	4 28	9	+	5 11	0	8	+	4 37	0	8	+	4 35	0	8	+
24	4 26	9	+	5 11	0	8	+	4 35	0	8	+	4 33	0	8	+
25	4 24	9	+	5 11	0	8	+	4 33	0	8	+	4 31	0	8	+
26	4 22	9	+	5 11	0	8	+	4 31	0	8	+	4 29	0	8	+
27	4 20	9	+	5 11	0	8	+	4 29	0	8	+	4 27	0	8	+
28	4 18	9	+	5 11	0	8	+	4 27	0	8	+	4 25	0	8	+
29	4 16	9	+	5 11	0	8	+	4 25	0	8	+	4 23	0	8	+
30	4 14	9	+	5 11	0	8	+	4 23	0	8	+	4 21	0	8	+
31	4 12	9	+	5 11	0	8	+	4 21	0	8	+	4 19	0	8	+
32	4 10	9	+	5 11	0	8	+	4 19	0	8	+	4 17	0	8	+
33	4 08	9	+	5 11	0	8	+	4 17	0	8	+	4 15	0	8	+
34	4 06	9	+	5 11	0	8	+	4 15	0	8	+	4 13	0	8	+
35	4 04	9	+	5 11	0	8	+	4 13	0	8	+	4 11	0	8	+
36	4 02	9	+	5 11	0	8	+	4 11	0	8	+	4 09	0	8	+
37	4 00	9	+	5 11	0	8	+	4 09	0	8	+	4 07	0	8	+
38	3 58	9	+	5 11	0	8	+	4 07	0	8	+	4 05	0	8	+
39	3 56	9	+	5 11	0	8	+	4 05	0	8	+	4 03	0	8	+
40	3 54	9	+	5 11	0	8	+	4 03	0	8	+	4 01	0	8	+
41	3 52	9	+	5 11	0	8	+	4 01	0	8	+	3 59	0	8	+
42	3 50	9	+	5 11	0	8	+	3 59	0	8	+	3 57	0	8	+
43	3 48	9	+	5 11	0	8	+	3 57	0	8	+	3 55	0	8	+
44	3 46	9	+	5 11	0	8	+	3 55	0	8	+	3 53	0	8	+
45	3 44	9	+	5 11	0	8	+	3 53	0	8	+	3 51	0	8	+
46	3 42	9	+	5 11	0	8	+	3 51	0	8	+	3 49	0	8	+
47	3 40	9	+	5 11	0	8	+	3 49	0	8	+	3 47	0	8	+
48	3 38	9	+	5 11	0	8	+	3 47	0	8	+	3 45	0	8	+
49	3 36	9	+	5 11	0	8	+	3 45	0	8	+	3 43	0	8	+
50	3 34	9	+	5 11	0	8	+	3 43	0	8	+	3 41	0	8	+
51	3 32	9	+	5 11	0	8	+	3 41	0	8	+	3 39	0	8	+
52	3 30	9	+	5 11	0	8	+	3 39	0	8	+	3 37	0	8	+
53	3 28	9	+	5 11	0	8	+	3 37	0	8	+	3 35	0	8	+
54	3 26	9	+	5 11	0	8	+	3 35	0	8	+	3 33	0	8	+
55	3 24	9	+	5 11	0	8	+	3 33	0	8	+	3 31	0	8	+
56	3 22	9	+	5 11	0	8	+	3 31	0	8	+	3 29	0	8	+
57	3 20	9	+	5 11	0	8	+	3 29	0	8	+	3 27	0	8	+
58	3 18	9	+	5 11	0	8	+	3 27	0	8	+	3 25	0	8	+
59	3 16	9	+	5 11	0	8	+	3 25	0	8	+	3 23	0	8	+
60	3 14	9	+	5 11	0	8	+	3 23	0	8	+	3 21	0	8	+



TABLES HORAIRES.

( 10 )

LATITUDE ou hauteur du Pôle 2°.

Hauteur 13°.					Hauteur 20°.				Hauteur 22°.				Hauteur 24°.			
Time.	Time.	Dist.	Dist.	Dist.	Time.	Dist.	Dist.	Dist.	Time.	Dist.	Dist.	Dist.	Time.	Dist.	Dist.	Dist.
H. M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
		+	-	+		+	-	+		+	-	+		+	-	+
11 00	11 00	00	00	00	11 00	00	00	00	11 00	00	00	00	11 00	00	00	00
11 01	11 01	01	01	01	11 01	01	01	01	11 01	01	01	01	11 01	01	01	01
11 02	11 02	02	02	02	11 02	02	02	02	11 02	02	02	02	11 02	02	02	02
11 03	11 03	03	03	03	11 03	03	03	03	11 03	03	03	03	11 03	03	03	03
11 04	11 04	04	04	04	11 04	04	04	04	11 04	04	04	04	11 04	04	04	04
11 05	11 05	05	05	05	11 05	05	05	05	11 05	05	05	05	11 05	05	05	05
11 06	11 06	06	06	06	11 06	06	06	06	11 06	06	06	06	11 06	06	06	06
11 07	11 07	07	07	07	11 07	07	07	07	11 07	07	07	07	11 07	07	07	07
11 08	11 08	08	08	08	11 08	08	08	08	11 08	08	08	08	11 08	08	08	08
11 09	11 09	09	09	09	11 09	09	09	09	11 09	09	09	09	11 09	09	09	09
11 10	11 10	10	10	10	11 10	10	10	10	11 10	10	10	10	11 10	10	10	10
11 11	11 11	11	11	11	11 11	11	11	11	11 11	11	11	11	11 11	11	11	11
11 12	11 12	12	12	12	11 12	12	12	12	11 12	12	12	12	11 12	12	12	12
11 13	11 13	13	13	13	11 13	13	13	13	11 13	13	13	13	11 13	13	13	13
11 14	11 14	14	14	14	11 14	14	14	14	11 14	14	14	14	11 14	14	14	14
11 15	11 15	15	15	15	11 15	15	15	15	11 15	15	15	15	11 15	15	15	15
11 16	11 16	16	16	16	11 16	16	16	16	11 16	16	16	16	11 16	16	16	16
11 17	11 17	17	17	17	11 17	17	17	17	11 17	17	17	17	11 17	17	17	17
11 18	11 18	18	18	18	11 18	18	18	18	11 18	18	18	18	11 18	18	18	18
11 19	11 19	19	19	19	11 19	19	19	19	11 19	19	19	19	11 19	19	19	19
11 20	11 20	20	20	20	11 20	20	20	20	11 20	20	20	20	11 20	20	20	20
11 21	11 21	21	21	21	11 21	21	21	21	11 21	21	21	21	11 21	21	21	21
11 22	11 22	22	22	22	11 22	22	22	22	11 22	22	22	22	11 22	22	22	22
11 23	11 23	23	23	23	11 23	23	23	23	11 23	23	23	23	11 23	23	23	23
11 24	11 24	24	24	24	11 24	24	24	24	11 24	24	24	24	11 24	24	24	24
11 25	11 25	25	25	25	11 25	25	25	25	11 25	25	25	25	11 25	25	25	25
11 26	11 26	26	26	26	11 26	26	26	26	11 26	26	26	26	11 26	26	26	26
11 27	11 27	27	27	27	11 27	27	27	27	11 27	27	27	27	11 27	27	27	27
11 28	11 28	28	28	28	11 28	28	28	28	11 28	28	28	28	11 28	28	28	28
11 29	11 29	29	29	29	11 29	29	29	29	11 29	29	29	29	11 29	29	29	29
11 30	11 30	30	30	30	11 30	30	30	30	11 30	30	30	30	11 30	30	30	30



TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 2°.

( 11 )

Hauteur 26°.				Hauteur 28°.				Hauteur 30°.				Hauteur 32°.							
Temps vrai.		D. M. S.		D. M. S.		D. M. S.		Temps vrai.		D. M. S.		D. M. S.		Temps vrai.		D. M. S.		D. M. S.	
H.	M.	S.	M.	S.	M.	S.	M.	S.	H.	M.	S.	M.	S.	M.	S.	H.	M.	S.	M.
			+	-	+														
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	17	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0	0	19	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0	21	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0	23	0	0	0	0	0	0	23	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	24	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	25	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0	26	0	0	0	0	0	0	26	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0	27	0	0	0	0	0	0	27	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0	0	0	0	0	0	28	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0	29	0	0	0	0	0	0	29	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0	31	0	0	0	0	0	0	31	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0	0	0	33	0	0	0	0	0	0	33	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0	0	0	34	0	0	0	0	0	0	34	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0	0	0	35	0	0	0	0	0	0	35	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0	0	0	36	0	0	0	0	0	0	36	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0	0	0	37	0	0	0	0	0	0	37	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0	0	0	38	0	0	0	0	0	0	38	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0	0	0	39	0	0	0	0	0	0	39	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0	0	0	41	0	0	0	0	0	0	41	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0	0	0	42	0	0	0	0	0	0	42	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0	0	0	43	0	0	0	0	0	0	43	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0	0	0	44	0	0	0	0	0	0	44	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0	0	0	45	0	0	0	0	0	0	45	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0	0	0	46	0	0	0	0	0	0	46	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0	0	0	47	0	0	0	0	0	0	47	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0	0	0	49	0	0	0	0	0	0	49	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0	0	0	51	0	0	0	0	0	0	51	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0	0	0	52	0	0	0	0	0	0	52	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0	0	0	53	0	0	0	0	0	0	53	0	0	0
54	0	0	0	0	0	0	0	0	54	0	0	0	0	0	0	54	0	0	0
55	0	0	0	0	0	0	0	0	55	0	0	0	0	0	0	55	0	0	0
56	0	0	0	0	0	0	0	0	56	0	0	0	0	0	0	56	0	0	0
57	0	0	0	0	0	0	0	0	57	0	0	0	0	0	0	57	0	0	0
58	0	0	0	0	0	0	0	0	58	0	0	0	0	0	0	58	0	0	0
59	0	0	0	0	0	0	0	0	59	0	0	0	0	0	0	59	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0
61	0	0	0	0	0	0	0	0	61	0	0	0	0	0	0	61	0	0	0
62	0	0	0	0	0	0	0	0	62	0	0	0	0	0	0	62	0	0	0
63	0	0	0	0	0	0	0	0	63	0	0	0	0	0	0	63	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0	0	0	64	0	0	0	0	0	0	64	0	0	0
65	0	0	0	0	0	0	0	0	65	0	0	0	0	0	0	65	0	0	0
66	0	0	0	0	0	0	0	0	66	0	0	0	0	0	0	66	0	0	0
67	0	0	0	0	0	0	0	0	67	0	0	0	0	0	0	67	0	0	0
68	0	0	0	0	0	0	0	0	68	0	0	0	0	0	0	68	0	0	0
69	0	0	0	0	0	0	0	0	69	0	0	0	0	0	0	69	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0	70	0	0	0	0	0	0	70	0	0	0
71	0	0	0	0	0	0	0	0	71	0	0	0	0	0	0	71	0	0	0
72	0	0	0	0	0	0	0	0	72	0	0	0	0	0	0	72	0	0	0
73	0	0	0	0	0	0	0	0	73	0	0	0	0	0	0	73	0	0	0
74	0	0	0	0	0	0	0	0	74	0	0	0	0	0	0	74	0	0	0
75	0	0	0	0	0	0	0	0	75	0	0	0	0	0	0	75	0	0	0
76	0	0	0	0	0	0	0	0	76	0	0	0	0	0	0	76	0	0	0
77	0	0	0	0	0	0	0	0	77	0	0	0	0	0	0	77	0	0	0
78	0	0	0	0	0	0	0	0	78	0	0	0	0	0	0	78	0	0	0
79	0	0	0	0	0	0	0	0	79	0	0	0	0	0	0	79	0	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0	0	0	0	0	0	80	0	0	0
81	0	0	0	0	0	0	0	0	81	0	0	0	0	0	0	81	0	0	0
82	0	0	0	0	0	0	0	0	82	0	0	0	0	0	0	82	0	0	0
83	0	0	0	0	0	0	0	0	83	0	0	0	0	0	0	83	0	0	0
84	0	0	0	0	0	0	0	0	84	0	0	0	0	0	0	84	0	0	0
85	0	0	0	0	0	0	0	0	85	0	0	0	0	0	0	85	0	0	0
86	0	0	0	0	0	0	0	0	86	0	0	0	0	0	0	86	0	0	0
87	0	0	0	0	0	0	0	0	87	0	0	0	0	0	0	87	0	0	0
88	0	0	0	0	0	0	0	0	88	0	0	0	0	0	0	88	0	0	0
89	0	0	0	0	0	0	0	0	89	0	0	0	0	0	0	89	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0	0	90	0	0	0	0	0	0	90	0	0	0
91	0	0	0	0	0	0	0	0	91	0	0	0	0	0	0	91	0	0	0
92	0	0	0	0	0	0	0	0	92	0	0	0	0	0	0	92	0	0	0
93	0	0	0	0	0	0	0	0	93	0	0	0	0	0	0	93	0	0	0
94	0	0	0	0	0	0	0	0	94	0	0	0	0	0					



# TABLES HORAIRES.

(12)

LATITUDE ou hauteur du Pôle  $\pi^{\circ}$ .

D. M. S.	Hauteur 34°.				Hauteur 36°.				Hauteur 38°.				Hauteur 40°.			
	Temps vrai.				Temps vrai.				Temps vrai.				Temps vrai.			
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 D	1 11	+	-	+	1 11	+	-	+	1 11	+	-	+	1 11	+	-	+
25	1 12	1	1	1	1 12	1	1	1	1 12	1	1	1	1 12	1	1	1
26	1 13	1	1	1	1 13	1	1	1	1 13	1	1	1	1 13	1	1	1
27	1 14	1	1	1	1 14	1	1	1	1 14	1	1	1	1 14	1	1	1
28	1 15	1	1	1	1 15	1	1	1	1 15	1	1	1	1 15	1	1	1
29	1 16	1	1	1	1 16	1	1	1	1 16	1	1	1	1 16	1	1	1
30	1 17	1	1	1	1 17	1	1	1	1 17	1	1	1	1 17	1	1	1
31	1 18	1	1	1	1 18	1	1	1	1 18	1	1	1	1 18	1	1	1
32	1 19	1	1	1	1 19	1	1	1	1 19	1	1	1	1 19	1	1	1
33	1 20	1	1	1	1 20	1	1	1	1 20	1	1	1	1 20	1	1	1
34	1 21	1	1	1	1 21	1	1	1	1 21	1	1	1	1 21	1	1	1
35	1 22	1	1	1	1 22	1	1	1	1 22	1	1	1	1 22	1	1	1
36	1 23	1	1	1	1 23	1	1	1	1 23	1	1	1	1 23	1	1	1
37	1 24	1	1	1	1 24	1	1	1	1 24	1	1	1	1 24	1	1	1
38	1 25	1	1	1	1 25	1	1	1	1 25	1	1	1	1 25	1	1	1
39	1 26	1	1	1	1 26	1	1	1	1 26	1	1	1	1 26	1	1	1
40	1 27	1	1	1	1 27	1	1	1	1 27	1	1	1	1 27	1	1	1
41	1 28	1	1	1	1 28	1	1	1	1 28	1	1	1	1 28	1	1	1
42	1 29	1	1	1	1 29	1	1	1	1 29	1	1	1	1 29	1	1	1
43	1 30	1	1	1	1 30	1	1	1	1 30	1	1	1	1 30	1	1	1
44	1 31	1	1	1	1 31	1	1	1	1 31	1	1	1	1 31	1	1	1
45	1 32	1	1	1	1 32	1	1	1	1 32	1	1	1	1 32	1	1	1
46	1 33	1	1	1	1 33	1	1	1	1 33	1	1	1	1 33	1	1	1
47	1 34	1	1	1	1 34	1	1	1	1 34	1	1	1	1 34	1	1	1
48	1 35	1	1	1	1 35	1	1	1	1 35	1	1	1	1 35	1	1	1
49	1 36	1	1	1	1 36	1	1	1	1 36	1	1	1	1 36	1	1	1
50	1 37	1	1	1	1 37	1	1	1	1 37	1	1	1	1 37	1	1	1
51	1 38	1	1	1	1 38	1	1	1	1 38	1	1	1	1 38	1	1	1
52	1 39	1	1	1	1 39	1	1	1	1 39	1	1	1	1 39	1	1	1
53	1 40	1	1	1	1 40	1	1	1	1 40	1	1	1	1 40	1	1	1
54	1 41	1	1	1	1 41	1	1	1	1 41	1	1	1	1 41	1	1	1
55	1 42	1	1	1	1 42	1	1	1	1 42	1	1	1	1 42	1	1	1
56	1 43	1	1	1	1 43	1	1	1	1 43	1	1	1	1 43	1	1	1
57	1 44	1	1	1	1 44	1	1	1	1 44	1	1	1	1 44	1	1	1
58	1 45	1	1	1	1 45	1	1	1	1 45	1	1	1	1 45	1	1	1
59	1 46	1	1	1	1 46	1	1	1	1 46	1	1	1	1 46	1	1	1
60	1 47	1	1	1	1 47	1	1	1	1 47	1	1	1	1 47	1	1	1
61	1 48	1	1	1	1 48	1	1	1	1 48	1	1	1	1 48	1	1	1
62	1 49	1	1	1	1 49	1	1	1	1 49	1	1	1	1 49	1	1	1
63	1 50	1	1	1	1 50	1	1	1	1 50	1	1	1	1 50	1	1	1
64	1 51	1	1	1	1 51	1	1	1	1 51	1	1	1	1 51	1	1	1
65	1 52	1	1	1	1 52	1	1	1	1 52	1	1	1	1 52	1	1	1
66	1 53	1	1	1	1 53	1	1	1	1 53	1	1	1	1 53	1	1	1
67	1 54	1	1	1	1 54	1	1	1	1 54	1	1	1	1 54	1	1	1
68	1 55	1	1	1	1 55	1	1	1	1 55	1	1	1	1 55	1	1	1
69	1 56	1	1	1	1 56	1	1	1	1 56	1	1	1	1 56	1	1	1
70	1 57	1	1	1	1 57	1	1	1	1 57	1	1	1	1 57	1	1	1
71	1 58	1	1	1	1 58	1	1	1	1 58	1	1	1	1 58	1	1	1
72	1 59	1	1	1	1 59	1	1	1	1 59	1	1	1	1 59	1	1	1
73	2 00	1	1	1	2 00	1	1	1	2 00	1	1	1	2 00	1	1	1



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 2°.

(13)

Hauteur 41°.				Hauteur 42°.				Hauteur 43°.				Hauteur 44°.			
Temps vrai.	Diffé. entre le déclin.	Diffé. entre le déclin.	Diffé. entre le déclin.	Temps vrai.	Diffé. entre le déclin.	Diffé. entre le déclin.	Diffé. entre le déclin.	Temps vrai.	Diffé. entre le déclin.	Diffé. entre le déclin.	Diffé. entre le déclin.	Temps vrai.	Diffé. entre le déclin.	Diffé. entre le déclin.	Diffé. entre le déclin.
H. M. S.	H. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	H. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	H. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	H. S.	M. S.	M. S.
	+	-	+		+	-	+		+	-	+		+	-	+
1	31	4	4	1	31	4	4	1	31	4	4	1	31	4	4
2	25	4	4	2	25	4	4	2	25	4	4	2	25	4	4
3	18	4	4	3	18	4	4	3	18	4	4	3	18	4	4
4	14	4	4	4	14	4	4	4	14	4	4	4	14	4	4
5	8	4	4	5	8	4	4	5	8	4	4	5	8	4	4
6	4	4	4	6	4	4	4	6	4	4	4	6	4	4	4
7	58	4	4	7	58	4	4	7	58	4	4	7	58	4	4
8	53	4	4	8	53	4	4	8	53	4	4	8	53	4	4
9	49	4	4	9	49	4	4	9	49	4	4	9	49	4	4
10	45	4	4	10	45	4	4	10	45	4	4	10	45	4	4
11	40	4	4	11	40	4	4	11	40	4	4	11	40	4	4
12	36	4	4	12	36	4	4	12	36	4	4	12	36	4	4
13	32	4	4	13	32	4	4	13	32	4	4	13	32	4	4
14	28	4	4	14	28	4	4	14	28	4	4	14	28	4	4
15	24	4	4	15	24	4	4	15	24	4	4	15	24	4	4
16	20	4	4	16	20	4	4	16	20	4	4	16	20	4	4
17	17	4	4	17	17	4	4	17	17	4	4	17	17	4	4
18	13	4	4	18	13	4	4	18	13	4	4	18	13	4	4
19	9	4	4	19	9	4	4	19	9	4	4	19	9	4	4
20	5	4	4	20	5	4	4	20	5	4	4	20	5	4	4
21	1	4	4	21	1	4	4	21	1	4	4	21	1	4	4
22	58	4	4	22	58	4	4	22	58	4	4	22	58	4	4
23	53	4	4	23	53	4	4	23	53	4	4	23	53	4	4
24	49	4	4	24	49	4	4	24	49	4	4	24	49	4	4
25	45	4	4	25	45	4	4	25	45	4	4	25	45	4	4
26	40	4	4	26	40	4	4	26	40	4	4	26	40	4	4
27	36	4	4	27	36	4	4	27	36	4	4	27	36	4	4
28	32	4	4	28	32	4	4	28	32	4	4	28	32	4	4
29	28	4	4	29	28	4	4	29	28	4	4	29	28	4	4
30	24	4	4	30	24	4	4	30	24	4	4	30	24	4	4
31	20	4	4	31	20	4	4	31	20	4	4	31	20	4	4
32	17	4	4	32	17	4	4	32	17	4	4	32	17	4	4
33	13	4	4	33	13	4	4	33	13	4	4	33	13	4	4
34	9	4	4	34	9	4	4	34	9	4	4	34	9	4	4
35	5	4	4	35	5	4	4	35	5	4	4	35	5	4	4
36	1	4	4	36	1	4	4	36	1	4	4	36	1	4	4
37	58	4	4	37	58	4	4	37	58	4	4	37	58	4	4
38	53	4	4	38	53	4	4	38	53	4	4	38	53	4	4
39	49	4	4	39	49	4	4	39	49	4	4	39	49	4	4
40	45	4	4	40	45	4	4	40	45	4	4	40	45	4	4
41	40	4	4	41	40	4	4	41	40	4	4	41	40	4	4
42	36	4	4	42	36	4	4	42	36	4	4	42	36	4	4
43	32	4	4	43	32	4	4	43	32	4	4	43	32	4	4
44	28	4	4	44	28	4	4	44	28	4	4	44	28	4	4
45	24	4	4	45	24	4	4	45	24	4	4	45	24	4	4
46	20	4	4	46	20	4	4	46	20	4	4	46	20	4	4
47	17	4	4	47	17	4	4	47	17	4	4	47	17	4	4
48	13	4	4	48	13	4	4	48	13	4	4	48	13	4	4
49	9	4	4	49	9	4	4	49	9	4	4	49	9	4	4
50	5	4	4	50	5	4	4	50	5	4	4	50	5	4	4
51	1	4	4	51	1	4	4	51	1	4	4	51	1	4	4
52	58	4	4	52	58	4	4	52	58	4	4	52	58	4	4
53	53	4	4	53	53	4	4	53	53	4	4	53	53	4	4
54	49	4	4	54	49	4	4	54	49	4	4	54	49	4	4
55	45	4	4	55	45	4	4	55	45	4	4	55	45	4	4
56	40	4	4	56	40	4	4	56	40	4	4	56	40	4	4
57	36	4	4	57	36	4	4	57	36	4	4	57	36	4	4
58	32	4	4	58	32	4	4	58	32	4	4	58	32	4	4
59	28	4	4	59	28	4	4	59	28	4	4	59	28	4	4
60	24	4	4	60	24	4	4	60	24	4	4	60	24	4	4



## TABLES HORAIRES.

( 14 )

LATITUDE ou hauteur du Pôle 2°.

Hauteur 45°.					Hauteur 46°.					Hauteur 47°.					Hauteur 48°.				
Time.	Time.	Dist.	Dist.	Dist.	Time.	Dist.	Dist.	Dist.	Time.	Dist.	Dist.	Dist.	Time.	Dist.	Dist.	Dist.			
H. M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.			
		+	-	+		+	-	+		+	-	+		+	-	+			
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2			
3	3	1	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3			
4	4	1	4	4	4	1	4	4	4	1	4	4	4	1	4	4			
5	5	1	5	5	5	1	5	5	5	1	5	5	5	1	5	5			
6	6	1	6	6	6	1	6	6	6	1	6	6	6	1	6	6			
7	7	1	7	7	7	1	7	7	7	1	7	7	7	1	7	7			
8	8	1	8	8	8	1	8	8	8	1	8	8	8	1	8	8			
9	9	1	9	9	9	1	9	9	9	1	9	9	9	1	9	9			
10	10	1	10	10	10	1	10	10	10	1	10	10	10	1	10	10			
11	11	1	11	11	11	1	11	11	11	1	11	11	11	1	11	11			
12	12	1	12	12	12	1	12	12	12	1	12	12	12	1	12	12			
13	13	1	13	13	13	1	13	13	13	1	13	13	13	1	13	13			
14	14	1	14	14	14	1	14	14	14	1	14	14	14	1	14	14			
15	15	1	15	15	15	1	15	15	15	1	15	15	15	1	15	15			
16	16	1	16	16	16	1	16	16	16	1	16	16	16	1	16	16			
17	17	1	17	17	17	1	17	17	17	1	17	17	17	1	17	17			
18	18	1	18	18	18	1	18	18	18	1	18	18	18	1	18	18			
19	19	1	19	19	19	1	19	19	19	1	19	19	19	1	19	19			
20	20	1	20	20	20	1	20	20	20	1	20	20	20	1	20	20			
21	21	1	21	21	21	1	21	21	21	1	21	21	21	1	21	21			
22	22	1	22	22	22	1	22	22	22	1	22	22	22	1	22	22			
23	23	1	23	23	23	1	23	23	23	1	23	23	23	1	23	23			
24	24	1	24	24	24	1	24	24	24	1	24	24	24	1	24	24			
25	25	1	25	25	25	1	25	25	25	1	25	25	25	1	25	25			
26	26	1	26	26	26	1	26	26	26	1	26	26	26	1	26	26			
27	27	1	27	27	27	1	27	27	27	1	27	27	27	1	27	27			
28	28	1	28	28	28	1	28	28	28	1	28	28	28	1	28	28			
29	29	1	29	29	29	1	29	29	29	1	29	29	29	1	29	29			
30	30	1	30	30	30	1	30	30	30	1	30	30	30	1	30	30			
31	31	1	31	31	31	1	31	31	31	1	31	31	31	1	31	31			
32	32	1	32	32	32	1	32	32	32	1	32	32	32	1	32	32			
33	33	1	33	33	33	1	33	33	33	1	33	33	33	1	33	33			
34	34	1	34	34	34	1	34	34	34	1	34	34	34	1	34	34			
35	35	1	35	35	35	1	35	35	35	1	35	35	35	1	35	35			
36	36	1	36	36	36	1	36	36	36	1	36	36	36	1	36	36			
37	37	1	37	37	37	1	37	37	37	1	37	37	37	1	37	37			
38	38	1	38	38	38	1	38	38	38	1	38	38	38	1	38	38			
39	39	1	39	39	39	1	39	39	39	1	39	39	39	1	39	39			
40	40	1	40	40	40	1	40	40	40	1	40	40	40	1	40	40			
41	41	1	41	41	41	1	41	41	41	1	41	41	41	1	41	41			
42	42	1	42	42	42	1	42	42	42	1	42	42	42	1	42	42			
43	43	1	43	43	43	1	43	43	43	1	43	43	43	1	43	43			
44	44	1	44	44	44	1	44	44	44	1	44	44	44	1	44	44			
45	45	1	45	45	45	1	45	45	45	1	45	45	45	1	45	45			
46	46	1	46	46	46	1	46	46	46	1	46	46	46	1	46	46			
47	47	1	47	47	47	1	47	47	47	1	47	47	47	1	47	47			
48	48	1	48	48	48	1	48	48	48	1	48	48	48	1	48	48			
49	49	1	49	49	49	1	49	49	49	1	49	49	49	1	49	49			
50	50	1	50	50	50	1	50	50	50	1	50	50	50	1	50	50			
51	51	1	51	51	51	1	51	51	51	1	51	51	51	1	51	51			
52	52	1	52	52	52	1	52	52	52	1	52	52	52	1	52	52			
53	53	1	53	53	53	1	53	53	53	1	53	53	53	1	53	53			
54	54	1	54	54	54	1	54	54	54	1	54	54	54	1	54	54			
55	55	1	55	55	55	1	55	55	55	1	55	55	55	1	55	55			
56	56	1	56	56	56	1	56	56	56	1	56	56	56	1	56	56			
57	57	1	57	57	57	1	57	57	57	1	57	57	57	1	57	57			
58	58	1	58	58	58	1	58	58	58	1	58	58	58	1	58	58			
59	59	1	59	59	59	1	59	59	59	1	59	59	59	1	59	59			
60	60	1	60	60	60	1	60	60	60	1	60	60	60	1	60	60			
61	61	1	61	61	61	1	61	61	61	1	61	61	61	1	61	61			
62	62	1	62	62	62	1	62	62	62	1	62	62	62	1	62	62			
63	63	1	63	63	63	1	63	63	63	1	63	63	63	1	63	63			
64	64	1	64	64	64	1	64	64	64	1	64	64	64	1	64	64			
65	65	1	65	65	65	1	65	65	65	1	65	65	65	1	65	65			
66	66	1	66	66	66	1	66	66	66	1	66	66	66	1	66	66			
67	67	1	67	67	67	1	67	67	67	1	67	67	67	1	67	67			
68	68	1	68	68	68	1	68	68	68	1	68	68	68	1	68	68			
69	69	1	69	69	69	1	69	69	69	1	69	69	69	1	69	69			
70	70	1	70	70	70	1	70	70	70	1	70	70	70	1	70	70			
71	71	1	71	71	71	1	71	71	71	1	71	71	71	1	71	71			
72	72	1	72	72	72	1	72	72	72	1	72	72	72	1	72	72			
73	73	1	73	73	73	1	73	73	73	1	73	73	73	1	73	73			
74	74	1	74	74	74	1	74	74	74	1	74	74	74	1	74	74			
75	75	1	75	75	75	1	75	75	75	1	75	75	75	1	75	75			
76	76	1	76	76	76	1	76	76	76	1	76	76	76	1	76	76			
77	77	1	77	77	77	1	77	77	77	1	77	77	77	1	77	77			
78	78	1	78	78	78	1	78	78	78	1	78	78	78	1	78	78			
79	79	1	79	79	79	1	79	79	79	1	79	79	79	1	79	79			
80	80	1	80	80	80	1	80	80	80	1	80	80	80	1	80	80			
81	81	1	81	81	81	1	81	81	81	1	81	81	81	1	81	81			
82	82	1	82	82	82	1	82	82	82	1	82	82	82	1	82	82			
83	83	1	83	83	83	1	83	83	83	1	83	83	83	1	83	83			
84	84	1	84	84	84	1	84	84	84	1	84	84	84	1	84	84			
85	85	1	85	85	85	1	85	85	85	1	85	85	85	1	85	85			
86	86	1	86	86	86	1	86	86	86	1	86	86	86	1	86	86			
87	87	1	87	87	87	1	87	87	87	1	87	87	87	1	87	87			
88	88	1	88	88	88	1	88	88	88	1	88	88	88	1	88	88			
89	89	1	89	89	89	1	89	89	89	1	89	89	89	1	89	89			
90	90	1	90	90	90	1	90	90	90	1	90	90	90	1	90	90			
91	91	1	91	91	91	1	91	91	91	1	91	91	91	1	91	91			
92	92	1	92	92	92	1	92	92	92	1	92	92	92	1	92	92			
93	93	1	93	93	93	1	93	93	93	1	93	93	93	1	93	93			
94	94	1	94	94	94	1	94	94	94	1	94	94	94	1	94	94			
95	95	1	95	95	95	1	95	95	95	1	95	95	95	1	95	95			
96	96	1	96	96	96	1	96	96	96	1	96	96	96	1	96	96			
97	97	1	97	97	97	1	97	97	97	1	97	97	97	1	97	97			
98	98	1	98	98	98	1	98	98	98	1	98	98	98	1	98	98			
99	99	1	99	99	99	1	99	99	99	1	99	99	99	1	99	99			
100	100	1	100	100	100	1	100	100	100	1	100	100	100	1	100	100			



TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 4°.

( 15 )

[illegible]



# TABLES HORAIRES.

(16)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 4°.

Hauteur 10°.				Hauteur 12°.				Hauteur 14°.				Hauteur 16°.			
Temps vrai.	Diff. pour 1° de décl.	Diff. pour 2° de haut.	Diff. pour 3° de lat.	Temps vrai.	Diff. pour 1° de décl.	Diff. pour 2° de haut.	Diff. pour 3° de lat.	Temps vrai.	Diff. pour 1° de décl.	Diff. pour 2° de haut.	Diff. pour 3° de lat.	Temps vrai.	Diff. pour 1° de décl.	Diff. pour 2° de haut.	Diff. pour 3° de lat.
H. M. S.	S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	S.	M. S.	M. S.
21 B	5 22 10	1	1	5 11 10	4	1	1	5 4 47	8	1	1	4 57 1	12	1	1
22	5 23 11	1	1	5 12 11	5	1	1	5 5 48	6	1	1	4 57 12	11	1	1
23	5 24 12	2	2	5 13 12	6	1	1	5 6 49	5	1	1	4 57 24	10	1	1
24	5 25 13	2	2	5 14 13	7	1	1	5 7 50	4	1	1	4 57 36	9	1	1
25	5 26 14	3	3	5 15 14	8	1	1	5 8 51	3	1	1	4 57 48	8	1	1
26	5 27 15	3	3	5 16 15	9	1	1	5 9 52	2	1	1	4 57 59	7	1	1
27	5 28 16	4	4	5 17 16	10	1	1	5 10 53	1	1	1	4 58 10	6	1	1
28	5 29 17	4	4	5 18 17	11	1	1	5 11 54	0	1	1	4 58 21	5	1	1
29	5 30 18	5	5	5 19 18	12	1	1	5 12 55	0	1	1	4 58 32	4	1	1
30	5 31 19	5	5	5 20 19	13	1	1	5 13 56	0	1	1	4 58 43	3	1	1
31	5 32 20	6	6	5 21 20	14	1	1	5 14 57	0	1	1	4 58 54	2	1	1
32	5 33 21	6	6	5 22 21	15	1	1	5 15 58	0	1	1	4 59 05	1	1	1
33	5 34 22	7	7	5 23 22	16	1	1	5 16 59	0	1	1	4 59 16	0	1	1
34	5 35 23	7	7	5 24 23	17	1	1	5 17 59	0	1	1	4 59 27	0	1	1
35	5 36 24	8	8	5 25 24	18	1	1	5 18 59	0	1	1	4 59 38	0	1	1
36	5 37 25	8	8	5 26 25	19	1	1	5 19 59	0	1	1	4 59 49	0	1	1
37	5 38 26	9	9	5 27 26	20	1	1	5 20 59	0	1	1	4 59 59	0	1	1
38	5 39 27	9	9	5 28 27	21	1	1	5 21 59	0	1	1	5 00 10	0	1	1
39	5 40 28	10	10	5 29 28	22	1	1	5 22 59	0	1	1	5 00 21	0	1	1
40	5 41 29	10	10	5 30 29	23	1	1	5 23 59	0	1	1	5 00 32	0	1	1
41	5 42 30	11	11	5 31 30	24	1	1	5 24 59	0	1	1	5 00 43	0	1	1
42	5 43 31	11	11	5 32 31	25	1	1	5 25 59	0	1	1	5 00 54	0	1	1
43	5 44 32	12	12	5 33 32	26	1	1	5 26 59	0	1	1	5 01 05	0	1	1
44	5 45 33	12	12	5 34 33	27	1	1	5 27 59	0	1	1	5 01 16	0	1	1
45	5 46 34	13	13	5 35 34	28	1	1	5 28 59	0	1	1	5 01 27	0	1	1
46	5 47 35	13	13	5 36 35	29	1	1	5 29 59	0	1	1	5 01 38	0	1	1
47	5 48 36	14	14	5 37 36	30	1	1	5 30 59	0	1	1	5 01 49	0	1	1
48	5 49 37	14	14	5 38 37	31	1	1	5 31 59	0	1	1	5 02 00	0	1	1
49	5 50 38	15	15	5 39 38	32	1	1	5 32 59	0	1	1	5 02 11	0	1	1
50	5 51 39	15	15	5 40 39	33	1	1	5 33 59	0	1	1	5 02 22	0	1	1
51	5 52 40	16	16	5 41 40	34	1	1	5 34 59	0	1	1	5 02 33	0	1	1
52	5 53 41	16	16	5 42 41	35	1	1	5 35 59	0	1	1	5 02 44	0	1	1
53	5 54 42	17	17	5 43 42	36	1	1	5 36 59	0	1	1	5 02 55	0	1	1
54	5 55 43	17	17	5 44 43	37	1	1	5 37 59	0	1	1	5 03 06	0	1	1
55	5 56 44	18	18	5 45 44	38	1	1	5 38 59	0	1	1	5 03 17	0	1	1
56	5 57 45	18	18	5 46 45	39	1	1	5 39 59	0	1	1	5 03 28	0	1	1
57	5 58 46	19	19	5 47 46	40	1	1	5 40 59	0	1	1	5 03 39	0	1	1
58	5 59 47	19	19	5 48 47	41	1	1	5 41 59	0	1	1	5 03 50	0	1	1
59	6 00 48	20	20	5 49 48	42	1	1	5 42 59	0	1	1	5 04 01	0	1	1
60	6 01 49	20	20	5 50 49	43	1	1	5 43 59	0	1	1	5 04 12	0	1	1
61	6 02 50	21	21	5 51 50	44	1	1	5 44 59	0	1	1	5 04 23	0	1	1
62	6 03 51	21	21	5 52 51	45	1	1	5 45 59	0	1	1	5 04 34	0	1	1
63	6 04 52	22	22	5 53 52	46	1	1	5 46 59	0	1	1	5 04 45	0	1	1
64	6 05 53	22	22	5 54 53	47	1	1	5 47 59	0	1	1	5 04 56	0	1	1
65	6 06 54	23	23	5 55 54	48	1	1	5 48 59	0	1	1	5 05 07	0	1	1
66	6 07 55	23	23	5 56 55	49	1	1	5 49 59	0	1	1	5 05 18	0	1	1
67	6 08 56	24	24	5 57 56	50	1	1	5 50 59	0	1	1	5 05 29	0	1	1
68	6 09 57	24	24	5 58 57	51	1	1	5 51 59	0	1	1	5 05 40	0	1	1
69	6 10 58	25	25	5 59 58	52	1	1	5 52 59	0	1	1	5 05 51	0	1	1
70	6 11 59	25	25	6 00 59	53	1	1	5 53 59	0	1	1	5 06 02	0	1	1
71	6 12 59	26	26	6 01 59	54	1	1	5 54 59	0	1	1	5 06 13	0	1	1
72	6 13 59	26	26	6 02 59	55	1	1	5 55 59	0	1	1	5 06 24	0	1	1
73	6 14 59	27	27	6 03 59	56	1	1	5 56 59	0	1	1	5 06 35	0	1	1
74	6 15 59	27	27	6 04 59	57	1	1	5 57 59	0	1	1	5 06 46	0	1	1
75	6 16 59	28	28	6 05 59	58	1	1	5 58 59	0	1	1	5 06 57	0	1	1
76	6 17 59	28	28	6 06 59	59	1	1	5 59 59	0	1	1	5 07 08	0	1	1
77	6 18 59	29	29	6 07 59	60	1	1	6 00 59	0	1	1	5 07 19	0	1	1
78	6 19 59	29	29	6 08 59	61	1	1	6 01 59	0	1	1	5 07 30	0	1	1
79	6 20 59	30	30	6 09 59	62	1	1	6 02 59	0	1	1	5 07 41	0	1	1
80	6 21 59	30	30	6 10 59	63	1	1	6 03 59	0	1	1	5 07 52	0	1	1
81	6 22 59	31	31	6 11 59	64	1	1	6 04 59	0	1	1	5 08 03	0	1	1
82	6 23 59	31	31	6 12 59	65	1	1	6 05 59	0	1	1	5 08 14	0	1	1
83	6 24 59	32	32	6 13 59	66	1	1	6 06 59	0	1	1	5 08 25	0	1	1
84	6 25 59	32	32	6 14 59	67	1	1	6 07 59	0	1	1	5 08 36	0	1	1
85	6 26 59	33	33	6 15 59	68	1	1	6 08 59	0	1	1	5 08 47	0	1	1
86	6 27 59	33	33	6 16 59	69	1	1	6 09 59	0	1	1	5 08 58	0	1	1
87	6 28 59	34	34	6 17 59	70	1	1	6 10 59	0	1	1	5 09 09	0	1	1
88	6 29 59	34	34	6 18 59	71	1	1	6 11 59	0	1	1	5 09 20	0	1	1
89	6 30 59	35	35	6 19 59	72	1	1	6 12 59	0	1	1	5 09 31	0	1	1
90	6 31 59	35	35	6 20 59	73	1	1	6 13 59	0	1	1	5 09 42	0	1	1
91	6 32 59	36	36	6 21 59	74	1	1	6 14 59	0	1	1	5 09 53	0	1	1
92	6 33 59	36	36	6 22 59	75	1	1	6 15 59	0	1	1	5 10 04	0	1	1
93	6 34 59	37	37	6 23 59	76	1	1	6 16 59	0	1	1	5 10 15	0	1	1
94	6 35 59	37	37	6 24 59	77	1	1	6 17 59	0	1	1	5 10 26	0	1	1
95	6 36 59	38	38	6 25 59	78	1	1	6 18 59	0	1	1	5 10 37	0	1	1
96	6 37 59	38	38	6 26 59	79	1	1	6 19 59	0	1	1	5 10 48	0	1	1
97	6 38 59	39	39	6 27 59	80	1	1	6 20 59	0	1	1	5 10 59	0	1	1
98	6 39 59	39	39	6 28 59	81	1	1	6 21 59	0	1	1	5 11 10	0	1	1
99	6 40 59	40	40	6 29 59	82	1	1	6 22 59	0	1	1	5 11 21	0	1	1
100	6 41 59	40	40	6 30 59	83	1	1	6 23 59	0	1	1	5 11 32	0	1	1



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 4°.

(17)

Hauteur 18°.				Hauteur 20°.				Hauteur 22°.				Hauteur 24°.				
Décl. saison.	Temps vrai.	Décl. de l'éclipt.	Décl. de l'horiz.	Décl. de l'horiz.	Temps vrai.	Décl. de l'éclipt.	Décl. de l'horiz.	Décl. de l'horiz.	Temps vrai.	Décl. de l'éclipt.	Décl. de l'horiz.	Décl. de l'horiz.	Temps vrai.	Décl. de l'éclipt.	Décl. de l'horiz.	
Décl. saison.	H. M. S.	S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	
		+	-	+		+	-	+		+	-	+		+	-	+
24 B	4 48 16	15	8 48	5 21	4 39 28	0 20	8 47	5 21	4 30 41	0 24	8 49	5 21	4 21 53	0 29	8 50	5 21
23	4 48 31	14	8 48	5 21	4 39 43	0 19	8 46	5 21	4 31 56	0 23	8 48	5 21	4 22 08	0 28	8 49	5 21
22	4 48 46	13	8 48	5 21	4 40 58	0 17	8 45	5 21	4 33 11	0 21	8 47	5 21	4 22 23	0 27	8 48	5 21
21	4 49 01	12	8 48	5 21	4 41 13	0 16	8 44	5 21	4 34 26	0 20	8 46	5 21	4 22 38	0 26	8 47	5 21
20	4 49 16	11	8 48	5 21	4 41 28	0 15	8 43	5 21	4 35 41	0 19	8 45	5 21	4 22 53	0 25	8 46	5 21
19	4 49 31	10	8 48	5 21	4 41 43	0 14	8 42	5 21	4 36 56	0 18	8 44	5 21	4 23 08	0 24	8 45	5 21
18	4 49 46	9	8 48	5 21	4 41 58	0 13	8 41	5 21	4 38 11	0 17	8 43	5 21	4 23 23	0 23	8 44	5 21
17	4 49 61	8	8 48	5 21	4 42 13	0 12	8 40	5 21	4 39 26	0 16	8 42	5 21	4 23 38	0 22	8 43	5 21
16	4 49 76	7	8 48	5 21	4 42 28	0 11	8 39	5 21	4 40 41	0 15	8 41	5 21	4 23 53	0 21	8 42	5 21
15	4 49 91	6	8 48	5 21	4 42 43	0 10	8 38	5 21	4 41 56	0 14	8 40	5 21	4 24 08	0 20	8 41	5 21
14	4 49 106	5	8 48	5 21	4 42 58	0 9	8 37	5 21	4 43 11	0 13	8 39	5 21	4 24 23	0 19	8 40	5 21
13	4 49 121	4	8 48	5 21	4 43 13	0 8	8 36	5 21	4 44 26	0 12	8 38	5 21	4 24 38	0 18	8 39	5 21
12	4 49 136	3	8 48	5 21	4 43 28	0 7	8 35	5 21	4 45 41	0 11	8 37	5 21	4 24 53	0 17	8 38	5 21
11	4 49 151	2	8 48	5 21	4 43 43	0 6	8 34	5 21	4 46 56	0 10	8 36	5 21	4 25 08	0 16	8 37	5 21
10	4 49 166	1	8 48	5 21	4 43 58	0 5	8 33	5 21	4 48 11	0 9	8 35	5 21	4 25 23	0 15	8 36	5 21
9	4 49 181	0	8 48	5 21	4 44 13	0 4	8 32	5 21	4 49 26	0 8	8 34	5 21	4 25 38	0 14	8 35	5 21
8	4 49 196	0	8 48	5 21	4 44 28	0 3	8 31	5 21	4 50 41	0 7	8 33	5 21	4 25 53	0 13	8 34	5 21
7	4 49 211	0	8 48	5 21	4 44 43	0 2	8 30	5 21	4 51 56	0 6	8 32	5 21	4 26 08	0 12	8 33	5 21
6	4 49 226	0	8 48	5 21	4 44 58	0 1	8 29	5 21	4 53 11	0 5	8 31	5 21	4 26 23	0 11	8 32	5 21
5	4 49 241	0	8 48	5 21	4 45 13	0 0	8 28	5 21	4 54 26	0 4	8 30	5 21	4 26 38	0 10	8 31	5 21
4	4 49 256	0	8 48	5 21	4 45 28	0 0	8 27	5 21	4 55 41	0 3	8 29	5 21	4 26 53	0 9	8 30	5 21
3	4 49 271	0	8 48	5 21	4 45 43	0 0	8 26	5 21	4 56 56	0 2	8 28	5 21	4 27 08	0 8	8 29	5 21
2	4 49 286	0	8 48	5 21	4 45 58	0 0	8 25	5 21	4 58 11	0 1	8 27	5 21	4 27 23	0 7	8 28	5 21
1	4 49 301	0	8 48	5 21	4 46 13	0 0	8 24	5 21	4 59 26	0 0	8 26	5 21	4 27 38	0 6	8 27	5 21
0	4 49 316	0	8 48	5 21	4 46 28	0 0	8 23	5 21	5 00 41	0 0	8 25	5 21	4 27 53	0 5	8 26	5 21
0 1 A	4 49 331	0	8 48	5 21	4 46 43	0 0	8 22	5 21	5 01 56	0 0	8 24	5 21	4 28 08	0 4	8 25	5 21
0 2	4 49 346	0	8 48	5 21	4 46 58	0 0	8 21	5 21	5 03 11	0 0	8 23	5 21	4 28 23	0 3	8 24	5 21
0 3	4 49 361	0	8 48	5 21	4 47 13	0 0	8 20	5 21	5 04 26	0 0	8 22	5 21	4 28 38	0 2	8 23	5 21
0 4	4 49 376	0	8 48	5 21	4 47 28	0 0	8 19	5 21	5 05 41	0 0	8 21	5 21	4 28 53	0 1	8 22	5 21
0 5	4 49 391	0	8 48	5 21	4 47 43	0 0	8 18	5 21	5 06 56	0 0	8 20	5 21	4 29 08	0 0	8 21	5 21
0 6	4 49 406	0	8 48	5 21	4 47 58	0 0	8 17	5 21	5 08 11	0 0	8 19	5 21	4 29 23	0 0	8 20	5 21
0 7	4 49 421	0	8 48	5 21	4 48 13	0 0	8 16	5 21	5 09 26	0 0	8 18	5 21	4 29 38	0 0	8 19	5 21
0 8	4 49 436	0	8 48	5 21	4 48 28	0 0	8 15	5 21	5 10 41	0 0	8 17	5 21	4 29 53	0 0	8 18	5 21
0 9	4 49 451	0	8 48	5 21	4 48 43	0 0	8 14	5 21	5 11 56	0 0	8 16	5 21	4 30 08	0 0	8 17	5 21
0 10	4 49 466	0	8 48	5 21	4 48 58	0 0	8 13	5 21	5 13 11	0 0	8 15	5 21	4 30 23	0 0	8 16	5 21
0 11	4 49 481	0	8 48	5 21	4 49 13	0 0	8 12	5 21	5 14 26	0 0	8 14	5 21	4 30 38	0 0	8 15	5 21
0 12	4 49 496	0	8 48	5 21	4 49 28	0 0	8 11	5 21	5 15 41	0 0	8 13	5 21	4 30 53	0 0	8 14	5 21
0 13	4 49 511	0	8 48	5 21	4 49 43	0 0	8 10	5 21	5 16 56	0 0	8 12	5 21	4 31 08	0 0	8 13	5 21
0 14	4 49 526	0	8 48	5 21	4 49 58	0 0	8 9	5 21	5 18 11	0 0	8 11	5 21	4 31 23	0 0	8 12	5 21
0 15	4 49 541	0	8 48	5 21	4 50 13	0 0	8 8	5 21	5 19 26	0 0	8 10	5 21	4 31 38	0 0	8 11	5 21
0 16	4 49 556	0	8 48	5 21	4 50 28	0 0	8 7	5 21	5 20 41	0 0	8 9	5 21	4 31 53	0 0	8 10	5 21
0 17	4 49 571	0	8 48	5 21	4 50 43	0 0	8 6	5 21	5 21 56	0 0	8 8	5 21	4 32 08	0 0	8 9	5 21
0 18	4 49 586	0	8 48	5 21	4 50 58	0 0	8 5	5 21	5 23 11	0 0	8 7	5 21	4 32 23	0 0	8 8	5 21
0 19	4 49 601	0	8 48	5 21	4 51 13	0 0	8 4	5 21	5 24 26	0 0	8 6	5 21	4 32 38	0 0	8 7	5 21
0 20	4 49 616	0	8 48	5 21	4 51 28	0 0	8 3	5 21	5 25 41	0 0	8 5	5 21	4 32 53	0 0	8 6	5 21
0 21	4 49 631	0	8 48	5 21	4 51 43	0 0	8 2	5 21	5 26 56	0 0	8 4	5 21	4 33 08	0 0	8 5	5 21
0 22	4 49 646	0	8 48	5 21	4 51 58	0 0	8 1	5 21	5 28 11	0 0	8 3	5 21	4 33 23	0 0	8 4	5 21
0 23	4 49 661	0	8 48	5 21	4 52 13	0 0	8 0	5 21	5 29 26	0 0	8 2	5 21	4 33 38	0 0	8 3	5 21
0 24	4 49 676	0	8 48	5 21	4 52 28	0 0	7 59	5 21	5 30 41	0 0	8 1	5 21	4 33 53	0 0	8 2	5 21
0 25	4 49 691	0	8 48	5 21	4 52 43	0 0	7 58	5 21	5 31 56	0 0	8 0	5 21	4 34 08	0 0	8 1	5 21
0 26	4 49 706	0	8 48	5 21	4 52 58	0 0	7 57	5 21	5 33 11	0 0	7 59	5 21	4 34 23	0 0	8 0	5 21
0 27	4 49 721	0	8 48	5 21	4 53 13	0 0	7 56	5 21	5 34 26	0 0	7 58	5 21	4 34 38	0 0	7 59	5 21
0 28	4 49 736	0	8 48	5 21	4 53 28	0 0	7 55	5 21	5 35 41	0 0	7 57	5 21	4 34 53	0 0	7 58	5 21
0 29	4 49 751	0	8 48	5 21	4 53 43	0 0	7 54	5 21	5 36 56	0 0	7 56	5 21	4 35 08	0 0	7 57	5 21
0 30	4 49 766	0	8 48	5 21	4 53 58	0 0	7 53	5 21	5 38 11	0 0	7 55	5 21	4 35 23	0 0	7 56	5 21
0 31	4 49 781	0	8 48	5 21	4 54 13	0 0	7 52	5 21	5 39 26	0 0	7 54	5 21	4 35 38	0 0	7 55	5 21
0 32	4 49 796	0	8 48	5 21	4 54 28	0 0	7 51	5 21	5 40 41	0 0	7 53	5 21	4 35 53	0 0	7 54	5 21
0 33	4 49 811	0	8 48	5 21	4 54 43	0 0	7 50	5 21	5 41 56	0 0	7 52	5 21	4 36 08	0 0	7 53	5 21
0 34	4 49 826	0	8 48	5 21	4 54 58	0 0	7 49	5 21	5 43 11	0 0	7 51	5 21	4 36 23	0 0	7 52	5 21
0 35	4 49 841	0	8 48	5 21	4 55 13	0 0	7 48	5 21	5 44 26	0 0	7 50	5 21	4 36 38	0 0	7 51	5 21
0 36	4 49 856	0	8 48	5 21	4 55 28	0 0	7 47	5 21	5 45 41	0 0	7 49	5 21	4 36 53	0 0	7 50	5 21
0 37	4 49 871	0	8 48	5 21	4 55 43	0 0	7 46	5 21	5 46 56	0 0	7 48	5 21	4 37 08	0 0	7 49	5 21
0 38	4 49 886	0	8 48	5 21	4 55 58	0 0	7 45	5 21	5 48 11	0 0	7 47	5 21	4 37 23	0 0	7 48	5 21
0 39	4 49 901	0	8 48	5 21	4 56 13	0 0	7 44	5 21	5 49 26	0 0	7 46	5 21	4 37 38	0 0	7 47	5 21
0 40	4 49 916	0	8 48	5 21	4 56 28	0 0	7 43	5 21	5 50 41	0 0	7 45	5 21	4 37 53	0 0	7 46	5 21
0 41	4 49 931	0	8 48	5 21	4 56 43	0 0	7 42	5 21	5 51 56	0 0	7 44	5 21	4 38 08	0 0	7 45	5 21
0 42	4 49 946	0	8 48	5 21	4 56 58	0 0	7 41	5 21	5 53 11	0 0	7 43	5 21	4 38 23	0 0	7 44	5 21
0 43	4 49 961	0	8 48	5 21	4 57 13	0 0	7 40	5 21	5 54 26	0 0	7 42	5 21	4 38 38	0 0	7 43	5 21
0 44	4 49 976	0	8 48	5 21	4 57 28	0 0	7 39	5 21	5 55 41	0 0	7 41	5 21	4 38 53	0 0	7 42	5 21
0 45	4 49 991	0	8 48	5 21	4 57 43	0 0	7 38	5 21	5 56 56	0 0	7 40	5 21	4 39 08	0 0	7 41	5 21
0 46	4 49 1006	0	8 48	5 21	4 57 58	0 0	7 3									



# TABLES HORAIRES.

(18)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 4°.

Déclinaison.	Hauteur 26°.				Hauteur 28°.				Hauteur 30°.				Hauteur 32°.			
	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 2° de haut.	D. pour 2° de lat.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 2° de haut.	D. pour 2° de lat.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 2° de haut.	D. pour 2° de lat.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 2° de haut.	D. pour 2° de lat.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
		+	-	+		+	-	+		+	-	+		+	-	+
24 B	4 13 3	0 33	8 51	3 38	4 4 12	0 38	8 52	3 41	3 55 20	0 41	8 54	3 44	3 46 26	0 48	8 57	3 47
23	4 13 36	0 31	8 46	3 27	4 4 50	0 34	8 46	3 30	3 56 4	0 40	8 50	3 31	3 47 14	0 45	8 50	3 38
22	4 14 7	0 28	8 41	3 16	4 5 26	0 32	8 42	3 18	3 56 44	0 37	8 45	3 20	3 47 59	0 42	8 45	3 35
21	4 14 35	0 26	8 37	3 5	4 5 58	0 30	8 37	3 7	3 57 21	0 33	8 40	3 9	3 48 41	0 38	8 41	3 31
20	4 15 1	0 23	8 33	2 54	4 6 28	0 28	8 33	2 56	3 57 54	0 31	8 35	2 58	3 49 19	0 34	8 37	2 55
19	4 15 24	0 21	8 29	2 44	4 6 55	0 27	8 30	2 45	3 58 25	0 29	8 32	2 46	3 49 53	0 31	8 32	2 49
18	4 15 45	0 18	8 26	2 34	4 7 19	0 21	8 27	2 34	3 58 52	0 25	8 28	2 36	3 50 24	0 28	8 28	2 2
17	4 16 3	0 16	8 23	2 24	4 7 40	0 19	8 23	2 24	3 59 17	0 22	8 25	2 25	3 50 52	0 25	8 25	2 27
16	4 16 19	0 14	8 20	2 14	4 7 59	0 17	8 20	2 14	3 59 39	0 20	8 22	2 14	3 51 17	0 23	8 22	2 17
15	4 16 33	0 12	8 18	2 3	4 8 15	0 14	8 17	2 4	3 59 58	0 16	8 19	2 3	3 51 39	0 19	8 18	2 3
14	4 16 45	0 9	8 16	1 52	4 8 29	0 12	8 15	1 54	4 0 14	0 14	8 16	1 54	3 51 58	0 16	8 16	1 55
13	4 16 51	0 7	8 13	1 42	4 8 41	0 9	8 13	1 43	4 0 28	0 11	8 14	1 43	3 52 14	0 14	8 14	1 49
12	4 17 1	0 5	8 11	1 32	4 8 50	0 7	8 11	1 33	4 0 39	0 9	8 11	1 33	3 52 28	0 11	8 12	1 34
11	4 17 6	0 2	8 9	1 23	4 8 57	0 4	8 9	1 23	4 0 48	0 7	8 9	1 23	3 52 35	0 9	8 10	1 27
10	4 17 8	0 1	8 7	1 14	4 9 1	0 2	8 7	1 14	4 0 52	0 5	8 7	1 14	3 52 47	0 5	8 8	1 21
9	4 17 9	0 1	8 6	1 5	4 9 3	0 0	8 6	1 4	4 0 56	0 3	8 4	1 2	3 52 52	0 3	8 7	1 18
8	4 17 9	0 1	8 5	0 56	4 9 5	0 0	8 5	0 56	4 1 0	0 1	8 3	0 52	3 52 55	0 1	8 6	1 15
7	4 17 8	0 0	8 4	0 47	4 9 7	0 0	8 4	0 47	4 1 4	0 0	8 2	0 44	3 52 57	0 0	8 5	1 12
6	4 16 59	0 6	8 3	0 36	4 8 56	0 4	8 3	0 35	4 0 53	0 3	8 2	0 35	3 52 51	0 3	8 3	0 33
5	4 16 51	0 6	8 1	0 27	4 8 50	0 6	8 2	0 25	4 0 48	0 5	8 3	0 24	3 52 45	0 6	8 2	0 24
4	4 16 41	0 6	8 1	0 17	4 8 41	0 6	8 1	0 17	4 0 40	0 9	8 3	0 14	3 52 35	0 6	8 1	0 15
3	4 16 30	0 12	8 0	0 9	4 8 30	0 11	8 2	0 5	4 0 28	0 11	8 2	0 3	3 52 26	0 11	8 1	0 4
2	4 16 17	0 13	8 1	0 2	4 8 16	0 14	8 1	0 4	4 0 15	0 13	8 2	0 6	3 52 13	0 13	8 1	0 1
1	4 16 1	0 16	8 1	0 12	4 8 0	0 16	8 0	0 13	4 0 0	0 15	8 2	0 16	3 51 57	0 16	8 1	0 10
0 A	4 15 44	0 17	8 2	0 22	4 7 42	0 18	8 1	0 23	3 59 41	0 19	8 2	0 25	3 51 39	0 19	8 2	0 2
1 A	4 15 35	0 19	8 3	0 32	4 7 22	0 20	8 2	0 33	3 59 20	0 21	8 2	0 34	3 51 18	0 21	8 3	0 36
2	4 15 3	0 22	8 3	0 40	4 7 0	0 22	8 3	0 43	3 58 57	0 23	8 3	0 44	3 50 51	0 24	8 3	0 46
3	4 14 39	0 24	8 4	0 50	4 6 35	0 25	8 4	0 52	3 58 31	0 26	8 3	0 54	3 50 28	0 26	8 4	0 57
4	4 14 12	0 27	8 4	0 59	4 6 8	0 27	8 5	1 1	3 58 3	0 28	8 4	1 4	3 49 59	0 29	8 5	1 8
5	4 13 43	0 29	8 4	1 8	4 5 39	0 29	8 7	1 11	3 57 32	0 31	8 5	1 13	3 49 27	0 32	8 7	1 15
6	4 13 13	0 30	8 6	1 17	4 5 7	0 32	8 8	1 21	3 56 59	0 33	8 8	1 23	3 48 51	0 36	8 8	1 27
7	4 12 41	0 32	8 8	1 27	4 4 33	0 34	8 10	1 32	3 56 23	0 36	8 10	1 34	3 48 13	0 38	8 9	1 37
8	4 12 7	0 34	8 11	1 38	4 3 56	0 37	8 11	1 42	3 55 45	0 38	8 12	1 45	3 47 33	0 40	8 12	1 48
9	4 11 29	0 38	8 12	1 48	4 3 17	0 39	8 13	1 52	3 55 4	0 41	8 14	1 55	3 46 58	0 43	8 13	1 57
10	4 10 49	0 40	8 14	1 57	4 2 35	0 42	8 15	2 2	3 54 20	0 44	8 17	2 5	3 46 18	0 47	8 17	2 1
11	4 10 7	0 42	8 16	2 7	4 1 51	0 44	8 18	2 13	3 53 33	0 47	8 20	2 15	3 45 1	0 50	8 20	2 11
12	4 9 23	0 44	8 19	2 18	4 1 4	0 47	8 21	2 23	3 52 43	0 50	8 22	2 27	3 44 21	0 52	8 24	2 21
13	4 8 36	0 47	8 22	2 28	4 0 14	0 50	8 25	2 33	3 51 49	0 54	8 24	2 37	3 43 25	0 56	8 28	2 31
14	4 7 47	0 49	8 26	2 39	3 59 21	0 53	8 28	2 44	3 50 53	0 56	8 28	2 48	3 42 25	0 59	8 32	2 41
15	4 6 54	0 53	8 29	2 49	3 58 25	0 56	8 31	2 54	3 49 54	0 59	8 32	2 59	3 41 25	1 1	8 36	2 51
16	4 5 59	0 55	8 32	3 0	3 57 27	0 58	8 35	3 6	3 48 52	1 2	8 37	3 12	3 40 15	1 4	8 40	3 1
17	4 5 1	1 1	8 36	3 11	3 56 25	1 2	8 39	3 18	3 47 46	1 6	8 43	3 24	3 39 4	1 11	8 44	3 30
18	4 4 0	1 4	8 40	3 21	3 55 20	1 5	8 44	3 29	3 46 36	1 10	8 46	3 36	3 37 50	1 14	8 49	3 43
19	4 2 56	1 7	8 45	3 33	3 54 11	1 9	8 48	3 40	3 45 23	1 13	8 52	3 48	3 36 31	1 19	8 54	3 55
20	4 1 49	1 11	8 50	3 45	3 52 59	1 12	8 53	3 53	3 44 6	1 17	8 57	4 1	3 35 9	1 22	9 0	4 9
21	4 0 38	1 13	8 55	3 57	3 51 43	1 16	8 58	4 6	3 42 45	1 21	9 3	4 14	3 33 42	1 27	9 6	4 23
22	3 59 25	1 17	9 1	4 11	3 50 24	1 19	9 4	4 19	3 41 20	1 25	9 10	4 28	3 32 10	1 32	9 13	4 36
23	3 58 8	1 21	9 7	4 24	3 49 1	1 23	9 11	4 32	3 39 50	1 30	9 16	4 41	3 30 34	1 36	9 20	4 51
24	3 56 47		9 14	4 37	3 47 33	1 28	9 17	4 45	3 38 16	1 34	9 23	4 56	3 28 53	1 41	9 28	5 6



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 4°.

(19)

Déclinaison. Degrés.	Hauteur 34°.				Hauteur 36°.				Hauteur 38°.				Hauteur 40°.			
	Temps vrai. H. M. S.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de latit.	Temps vrai. H. M. S.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de latit.	Temps vrai. H. M. S.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de latit.	Temps vrai. H. M. S.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de latit.
		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.
		+	-	+		+	-	+		+	-	+		+	-	+
24 B	3 37 29	0 55	8 57	3 52	3 28 32	0 59	9 1	3 56	3 19 31	1 5	9 5	4 2	3 10 26	1 12	4 34	4 9
23	3 38 24	0 50	8 5	3 49	3 29 21	0 56	8 55	3 44	3 20 26	1 1	8 52	3 4	3 11 20	1 7	4 28	3 42
22	3 39 14	0 46	8 47	3 27	3 30 27	0 50	8 53	3 32	3 21 17	0 56	8 48	3 1	3 12 14	1 2	4 22	3 37
21	3 40 6	0 42	8 44	3 15	3 31 17	0 47	8 44	3 19	3 22 32	0 42	8 46	3 23	3 13 47	0 27	4 25	3 28
20	3 42 40	0 39	8 43	3 12	3 32 4	0 44	8 42	3 16	3 23 2	0 39	8 43	3 18	3 14 31	0 24	4 24	3 17
19	3 41 21	0 35	8 34	2 51	3 32 47	0 39	8 33	2 54	3 24 12	0 43	8 37	2 57	3 15 33	0 48	4 18	3 12
18	3 41 56	0 31	8 30	2 40	3 33 26	0 35	8 31	2 42	3 24 55	0 39	8 32	2 46	3 16 23	0 43	4 16	2 49
17	3 42 27	0 28	8 26	2 29	3 34 1	0 32	8 27	2 31	3 25 34	0 35	8 28	2 34	3 17 6	0 39	4 14	2 37
16	3 42 53	0 26	8 22	2 19	3 34 22	0 28	8 24	2 19	3 26 2	0 32	8 24	2 22	3 17 45	0 35	4 12	2 25
15	3 43 24	0 23	8 18	2 7	3 35 1	0 25	8 20	2 8	3 26 41	0 28	8 21	2 10	3 18 30	0 31	4 11	2 13
14	3 43 42	0 18	8 16	1 55	3 35 20	0 21	8 17	1 57	3 27 9	0 23	8 18	1 52	3 18 51	0 26	4 10	2 1
13	3 44 0	0 16	8 13	1 45	3 35 47	0 18	8 15	1 46	3 27 32	0 21	8 15	1 48	3 19 17	0 23	4 7	1 50
12	3 44 16	0 13	8 11	1 35	3 36 5	0 14	8 12	1 35	3 27 53	0 16	8 12	1 36	3 19 40	0 19	4 6	1 39
11	3 44 29	0 10	8 10	1 24	3 36 19	0 11	8 10	1 23	3 28 9	0 14	8 10	1 26	3 19 59	0 16	4 4	1 27
10	3 44 39	0 6	8 8	1 11	3 36 31	0 8	8 8	1 11	3 28 18	0 10	8 8	1 14	3 20 15	0 12	4 4	1 14
9	3 44 45	0 4	8 6	1 3	3 36 39	0 4	8 6	1 4	3 28 33	0 6	8 6	1 3	3 20 27	0 8	4 4	1 3
8	3 44 49	0 0	8 4	0 55	3 36 43	0 0	8 4	0 55	3 28 37	0 4	8 4	0 52	3 20 30	0 4	4 4	0 59
7	3 44 49	- 1	8 4	0 44	3 36 45	- 4	8 2	0 44	3 28 37	- 4	8 2	0 47	3 20 32	- 3	4 4	0 49
6	3 44 48	0 5	8 3	0 33	3 36 45	0 6	8 2	0 32	3 28 43	0 6	8 3	0 31	3 20 40	0 6	4 1	0 31
5	3 44 43	0 7	8 2	0 23	3 36 41	0 10	8 2	0 22	3 28 39	0 10	8 2	0 21	3 20 37	0 9	4 0	0 20
4	3 44 36	0 11	8 1	0 12	3 36 35	0 14	8 2	0 10	3 28 32	0 13	8 1	0 10	3 20 31	0 13	4 0	+ 9
3	3 44 25	0 13	8 0	+ 3	3 36 25	0 17	8 1	0 0	3 28 23	0 17	8 1	0 0	3 20 22	0 17	4 1	- 2
2	3 44 12	0 16	8 1	- 8	3 36 11	0 19	8 1	- 10	3 28 10	0 19	8 1	- 11	3 20 9	0 19	4 1	0 14
1	3 44 36	0 19	8 2	0 18	3 35 54	0 22	8 2	0 19	3 27 51	0 23	8 2	0 22	3 19 50	0 24	4 1	0 24
0	3 43 37	0 22	8 2	0 28	3 35 35	0 25	8 2	0 29	3 27 34	0 26	8 2	0 33	3 19 33	0 28	4 1	0 36
1 A	3 42 15	0 24	8 3	0 38	3 35 12	0 29	8 3	0 40	3 27 11	0 30	8 3	0 41	3 19 8	0 31	4 1	0 47
2	3 42 51	0 27	8 3	0 49	3 34 49	0 33	8 3	0 52	3 26 48	0 34	8 3	0 53	3 18 41	0 34	4 2	0 58
3	3 42 24	0 30	8 5	1 0	3 34 17	0 37	8 4	1 1	3 26 15	0 37	8 5	1 6	3 18 10	0 37	4 3	1 10
4	3 41 51	0 34	8 7	1 11	3 33 42	0 41	8 5	1 12	3 25 42	0 40	8 7	1 17	3 17 30	0 40	4 3	1 20
5	3 41 20	0 37	8 7	1 21	3 33 12	0 45	8 8	1 24	3 25 5	0 44	8 8	1 20	3 16 30	0 42	4 3	1 32
6	3 40 43	0 39	8 8	1 31	3 32 35	0 49	8 10	1 35	3 24 25	0 48	8 10	1 39	3 16 15	0 46	4 6	1 44
7	3 40 4	0 42	8 11	1 4	3 31 5	0 53	8 11	1 46	3 23 41	0 51	8 11	1 50	3 15 30	0 50	4 7	1 56
8	3 39 21	0 46	8 11	1 54	3 31 3	0 57	8 11	1 57	3 23 34	0 55	8 15	2 2	3 14 3	0 54	4 8	2 8
9	3 38 35	0 49	8 16	2 7	3 30 15	0 61	8 16	2 9	3 22 2	0 59	8 18	2 14	3 13 45	0 58	4 10	2 19
10	3 37 54	0 53	8 19	2 15	3 29 8	0 65	8 19	2 30	3 21 8	0 63	8 21	2 22	3 12 57	0 62	4 12	2 30
11	3 36 52	0 56	8 24	2 24	3 28 8	0 69	8 24	2 39	3 20 5	0 67	8 24	2 31	3 11 51	0 66	4 13	2 41
12	3 35 57	0 59	8 24	2 37	3 27 33	0 73	8 27	2 44	3 19 6	0 71	8 28	2 31	3 10 57	0 70	4 10	2 52
13	3 34 59	1 3	8 29	2 50	3 26 39	0 77	8 31	2 59	3 18 11	0 75	8 31	2 24	3 9 53	0 74	4 17	3 3
14	3 33 54	1 7	8 34	3 3	3 25 24	0 81	8 36	3 3	3 16 17	0 79	8 36	2 17	3 8 5	0 78	4 24	3 14
15	3 32 47	1 10	8 36	3 13	3 24 11	0 85	8 40	3 22	3 15 31	0 83	8 43	3 30	3 6 48	0 82	4 23	3 36
16	3 31 39	1 16	8 42	3 27	3 23 1	0 89	8 46	3 36	3 14 16	0 87	8 47	3 43	3 5 31	0 86	4 25	3 47
17	3 30 31	1 20	8 47	3 40	3 21 55	0 93	8 51	3 50	3 12 42	0 91	8 51	3 50	3 3 36	0 90	4 27	3 58
18	3 29 1	1 24	8 51	3 51	3 20 10	0 97	8 57	4 4	3 11 13	0 95	9 0	4 10	3 2 13	0 94	4 32	4 22
19	3 27 37	1 28	8 57	4 4	3 19 40	1 01	9 3	4 15	3 9 57	0 99	9 7	4 20	3 0 50	0 98	4 36	4 33
20	3 26 9	1 32	9 4	4 1	3 18 5	1 05	9 9	4 28	3 8 2	1 03	9 15	4 41	2 58 41	1 02	4 40	4 44
21	3 24 36	1 36	9 11	4 33	3 17 25	1 09	9 16	4 44	3 6 9	1 07	9 21	4 56	2 56 43	1 06	4 44	4 55
22	3 22 57	1 39	9 18	4 48	3 16 39	1 13	9 24	4 59	3 4 15	1 11	9 32	5 14	2 54 43	1 10	4 49	5 6
23	3 21 14	1 43	9 26	5 3	3 15 48	1 17	9 33	5 16	3 2 15	1 15	9 41	5 31	2 52 34	1 14	4 55	5 17
24	3 19 25	1 49	9 35	5 18	3 14 50	1 21	9 42	5 33	3 0 8	1 19	9 51	5 49	2 50 17	1 18	5 0	5 28



# TABLES HORAIRES.

(20.)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 4°.

Déclinaison.	Hauteur 41°.				Hauteur 42°.				Hauteur 43°.				Hauteur 44°.			
	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de déclinaison.		Différentiel pour 2° de hauteur.	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de déclinaison.		Différentiel pour 2° de hauteur.	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de déclinaison.		Différentiel pour 2° de hauteur.	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de déclinaison.		Différentiel pour 2° de hauteur.
		H. M. S.	M. S.			H. M. S.	M. S.			H. M. S.	M. S.			H. M. S.	M. S.	
Degrés																
			+	-	+		+	-	+		+	-	+		+	-
21	3 5 52	1 16	4 35	4 13	3 1 17	1 17	4 33	4 19	2 56 42	1 22	4 37	4 21	2 52 5	1 26	4 39	4 26
20	3 7 8	1 10	4 31	3 59	3 2 3	1 11	4 28	4 13	2 53 4	1 17	4 33	4 7	2 52 31	1 20	4 34	4 10
19	3 8 18	1 4	4 28	3 48	3 3 50	1 5	4 24	4 7	2 50 21	1 11	4 30	3 52	2 54 51	1 14	4 30	3 56
18	3 9 22	1 0	4 25	3 37	3 4 57	1 0	4 20	4 3	3 0 32	1 5	4 27	3 38	3 56 5	1 8	4 26	4 1
17	3 10 22	0 55	4 22	3 17	3 5 6	0 54	4 16	4 23	3 1 37	1 0	4 23	3 24	3 57 14	1 2	4 24	3 26
16	3 11 17	0 50	4 20	3 4	3 6 3	0 48	4 12	4 27	3 2 37	0 55	4 20	3 10	3 58 17	0 57	4 22	3 12
15	3 12 7	0 45	4 18	2 51	3 7 42	0 41	4 8	4 31	3 3 32	0 50	4 18	2 56	3 59 14	0 52	4 19	3 58
14	3 12 52	0 41	4 15	2 39	3 8 9	0 34	4 4	4 35	3 4 22	0 45	4 16	2 42	3 0 6	0 47	4 16	3 45
13	3 13 33	0 36	4 13	2 26	3 9 13	0 26	4 1	4 39	3 5 7	0 40	4 14	2 30	3 0 53	0 42	4 14	3 32
12	3 14 9	0 32	4 11	2 14	3 10 2	0 18	4 11	4 43	3 6 47	0 36	4 12	2 17	3 1 15	0 38	4 12	3 20
11	3 14 41	0 29	4 9	2 3	3 11 13	0 10	4 9	4 47	3 6 28	0 31	4 10	2 4	3 2 13	0 33	4 10	3 7
10	3 15 10	0 24	4 8	1 50	3 12 11	0 2	4 7	4 51	3 6 54	0 27	4 8	1 53	3 2 46	0 29	4 9	3 15
9	3 15 34	0 21	4 7	1 39	3 13 22	0 14	4 6	4 55	3 7 21	0 23	4 6	1 40	3 3 15	0 24	4 8	3 3
8	3 15 55	0 16	4 6	1 27	3 14 33	0 6	4 5	4 59	3 7 44	0 18	4 5	1 38	3 3 39	0 20	4 6	3 21
7	3 16 11	0 12	4 4	1 16	3 15 44	0 1	4 5	4 53	3 8 2	0 15	4 3	1 17	3 3 59	0 15	4 6	3 9
6	3 16 23	0 9	4 3	1 4	3 16 55	0 0	4 4	4 47	3 8 17	0 10	4 3	1 4	3 4 44	0 11	4 4	3 1
5	3 16 32	0 5	4 3	0 53	3 17 6	0 0	4 4	4 41	3 8 27	0 7	4 2	0 53	3 4 25	0 7	4 3	0 53
4	3 16 37	+ 2	4 2	0 42	3 18 13	0 0	4 4	4 35	3 8 34	+ 2	4 2	0 41	3 4 32	+ 3	4 2	0 41
3	3 16 39	- 2	4 2	0 30	3 19 19	0 0	4 4	4 30	3 8 36	- 1	4 1	0 30	3 4 35	- 2	4 2	0 29
2	3 16 37	0 6	4 1	0 19	3 20 24	0 0	4 4	4 24	3 8 36	0 6	4 2	0 18	3 4 38	0 5	4 0	0 19
1	3 16 31	0 10	4 1	+ 8	3 21 29	0 0	4 4	4 18	3 8 29	0 9	4 1	+ 7	3 4 38	0 9	4 0	- 3
0	3 16 21	0 13	4 0	- 3	3 22 33	0 0	4 4	4 12	3 8 20	0 13	4 1	- 5	3 4 19	0 13	4 0	- 11
31	3 16 8	0 17	4 1	0 14	3 23 36	0 0	4 4	4 6	3 8 7	0 18	4 1	0 16	3 4 6	0 18	4 1	0 17
30	3 15 51	0 20	4 1	0 25	3 24 38	0 0	4 4	4 0	3 7 49	0 23	4 0	0 27	3 3 49	0 22	4 1	0 29
29	3 15 31	0 24	4 2	0 37	3 25 39	0 0	4 4	4 0	3 7 29	0 28	4 0	0 40	3 3 17	0 25	4 0	0 45
28	3 15 7	0 28	4 2	0 48	3 26 39	0 0	4 4	4 0	3 7 4	0 33	4 0	0 51	3 3 2	0 29	4 1	0 53
27	3 14 39	0 32	4 2	0 59	3 27 38	0 0	4 4	4 0	3 6 35	0 39	4 0	1 3	3 2 13	0 34	4 2	1 3
26	3 14 7	0 35	4 2	1 10	3 28 36	0 0	4 4	4 0	3 6 1	0 44	4 0	1 14	3 1 9	0 38	4 3	1 17
25	3 13 32	0 40	4 4	1 23	3 29 33	0 0	4 4	4 0	3 5 25	0 49	4 0	1 27	3 1 21	0 43	4 4	1 30
24	3 12 52	0 45	4 4	1 34	3 30 29	0 0	4 4	4 0	3 5 43	0 54	4 0	1 40	3 1 18	0 48	4 5	1 41
23	3 12 9	0 47	4 6	1 46	3 31 24	0 0	4 4	4 0	3 5 58	0 59	4 0	1 51	2 59 51	0 53	4 6	1 54
22	3 11 22	0 51	4 7	1 58	3 32 18	0 0	4 4	4 0	3 5 8	1 0	4 0	2 4	3 59 0	0 56	4 7	2 7
21	3 10 31	0 56	4 9	2 11	3 33 11	0 0	4 4	4 0	3 5 13	1 5	4 0	2 16	3 58 4	1 0	4 9	2 19
20	3 9 35	1 0	4 10	2 23	3 34 3	0 0	4 4	4 0	3 5 15	1 10	4 0	2 30	3 57 4	1 6	4 12	2 31
19	3 8 35	1 4	4 12	2 36	3 35 5	0 0	4 4	4 0	3 5 11	1 15	4 0	2 43	3 56 38	1 10	4 13	2 43
18	3 7 31	1 10	4 14	2 4	3 36 17	0 0	4 4	4 0	2 59 3	1 20	4 0	2 56	3 55 48	1 16	4 16	2 51
17	3 6 21	1 17	4 16	1 1	3 37 28	0 0	4 4	4 0	2 57 49	1 25	4 0	3 10	3 54 52	1 21	4 18	3 3
16	3 5 8	1 24	4 18	0 48	3 38 38	0 0	4 4	4 0	2 56 31	1 30	4 0	3 25	3 53 58	1 27	4 21	3 15
15	3 4 2	1 31	4 20	0 35	3 39 47	0 0	4 4	4 0	2 55 7	1 35	4 0	3 40	3 52 44	1 33	4 23	3 4
14	3 3 27	1 38	4 22	0 22	3 40 55	0 0	4 4	4 0	2 53 37	1 40	4 0	3 54	3 51 11	1 38	4 26	3 59
13	3 2 27	1 45	4 24	0 9	3 41 62	0 0	4 4	4 0	2 52 2	1 45	4 0	4 9	3 49 3	1 43	4 30	4 10
12	3 1 27	1 52	4 26	0 0	3 42 68	0 0	4 4	4 0	2 50 20	1 50	4 0	4 25	3 47 8	1 48	4 33	4 21
11	3 0 27	1 59	4 28	0 0	3 43 73	0 0	4 4	4 0	2 48 32	1 55	4 0	4 43	3 45 16	1 52	4 39	4 31
10	2 59 27	2 0	4 30	0 0	3 44 77	0 0	4 4	4 0	2 46 37	2 0	4 0	5 0	3 43 57	2 0	4 43	4 41
9	2 58 27	2 5	4 32	0 0	3 45 80	0 0	4 4	4 0	2 44 36	2 5	4 0	5 18	3 42 31	2 5	4 49	4 51
8	2 57 27	2 10	4 34	0 0	3 46 82	0 0	4 4	4 0	2 42 27	2 10	4 0	5 8	3 40 6	2 10	4 54	5 1
7	2 56 27	2 15	4 36	0 0	3 47 83	0 0	4 4	4 0	2 40 9	2 15	4 0	5 7	3 38 13	2 15	4 59	5 11
6	2 55 27	2 20	4 38	0 0	3 48 84	0 0	4 4	4 0	2 38 27	2 20	4 0	5 18	3 36 41	2 20	5 8	5 21
5	2 54 27	2 25	4 40	0 0	3 49 85	0 0	4 4	4 0	2 36 9	2 25	4 0	5 10	3 34 59	2 25	5 13	5 31



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 4°.

(21)

Déli- nation.  Degrés	Hauteur 45°.				Hauteur 46°.				Hauteur 47°.				Hauteur 48°.			
	Temps vrai. H. M. S.	Différ. pour 1° de déclin.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 2° de latit.	Temps vrai. H. M. S.	Différ. pour 1° de déclin.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 2° de latit.	Temps vrai. H. M. S.	Différ. pour 1° de déclin.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 2° de latit.	Temps vrai. H. M. S.	Différ. pour 1° de déclin.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 2° de latit.
		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.		Secs.	M. S.	M. S.		Secs.	M. S.	M. S.
		+	-	+		+	-	+		+	-	+		+		+
B	2 47 26	1 31	4 39	4 31	2 42 47	1 34	4 42	4 26	2 38 5	1 40	4 43	4 42	2 33 22	1 44		
	2 48 57	1 24	4 36	4 14	2 44 21	1 28	4 36	4 20	2 39 45	1 31	4 39	4 24	2 35 6	1 36		
	2 50 21	1 18	4 32	3 59	2 45 49	1 22	4 33	4 4	2 41 16	1 25	4 34	4 9	2 36 42	1 29		
	2 51 39	1 11	4 28	3 44	2 47 11	1 14	4 30	3 47	2 42 41	1 18	4 30	3 52	2 38 11	1 22		
	2 52 50	1 5	4 25	3 29	2 48 25	1 9	4 26	3 33	2 43 59	1 12	4 26	3 37	2 39 33	1 15		
	2 53 55	1 0	4 21	3 16	2 49 34	1 2	4 23	3 17	2 45 11	1 6	4 23	3 22	2 40 48	1 9		
	2 54 55	0 55	4 19	3 1	2 50 36	0 57	4 19	3 4	2 46 17	1 0	4 20	3 6	2 41 57	1 2		
	2 55 50	0 49	4 17	2 47	2 51 33	0 52	4 16	2 50	2 47 17	0 54	4 18	2 52	2 42 59	0 56		
	2 56 39	0 44	4 14	2 34	2 52 25	0 46	4 14	2 36	2 48 11	0 48	4 16	2 38	2 43 50	0 51		
	2 57 23	0 40	4 12	2 21	2 53 11	0 42	4 12	2 23	2 48 59	0 44	4 13	2 24	2 44 46	0 45		
	2 58 3	0 34	4 10	2 8	2 53 53	0 36	4 10	2 9	2 49 43	0 37	4 12	2 10	2 45 31	0 40		
	2 58 37	0 30	4 8	1 56	2 54 29	0 31	4 9	1 56	2 50 20	0 33	4 9	1 58	2 46 11	0 35		
	2 59 7	0 26	4 7	1 43	2 55 0	0 27	4 7	1 44	2 50 53	0 28	4 7	1 45	2 46 46	0 29		
	2 59 23	0 20	4 6	1 30	2 55 27	0 22	4 6	1 31	2 51 21	0 24	4 6	1 32	2 47 15	0 25		
	2 59 53	0 17	4 4	1 18	2 55 49	0 18	4 4	1 18	2 51 45	0 18	4 5	1 19	2 47 40	0 19		
9	3 0 10	0 12	4 3	1 5	2 56 7	0 12	4 4	1 6	2 52 3	0 13	4 4	1 6	2 47 59	0 15		
8	3 0 22	0 8	4 3	0 53	2 56 19	0 9	4 3	0 54	2 52 16	0 10	4 2	0 55	2 48 14	0 11		
7	3 0 30	0 3	4 2	0 41	2 56 28	0 4	4 2	0 41	2 52 26	0 5	4 1	0 41	2 48 23	0 4		
6	3 0 33	0 0	4 1	0 30	2 56 32	0 0	4 1	0 29	2 52 31	0 0	4 2	0 29	2 48 29	0 0		
5	3 0 33	0 0	4 1	0 17	2 56 32	0 0	4 1	0 17	2 52 31	0 0	4 2	0 16	2 48 29	0 0		
4	3 0 28	0 5	4 1	0 5	2 56 27	0 5	4 0	0 5	2 52 27	0 4	4 1	0 4	2 48 26	0 3		
3	3 0 19	0 9	4 1	0 0	2 56 18	0 9	4 1	0 0	2 52 17	0 10	4 0	0 8	2 43 17	0 9		
2	3 0 5	0 14	4 0	0 18	2 56 5	0 13	4 1	0 20	2 52 4	0 13	4 1	0 20	2 48 3	0 14		
1	2 59 48	0 17	4 1	0 30	2 55 47	0 18	4 1	0 32	2 51 46	0 22	4 1	0 33	2 47 45	0 18		
0	2 59 27	0 21	4 2	0 43	2 55 25	0 22	4 1	0 44	2 51 24	0 27	4 1	0 45	2 47 23	0 23		
A	2 59 1	0 26	4 2	0 50	2 54 59	0 26	4 2	0 50	2 50 57	0 32	4 2	0 50	2 46 55	0 28		
2	2 58 31	0 30	4 3	1 0	2 54 28	0 31	4 3	1 0	2 50 26	0 36	4 3	1 10	2 46 23	0 33		
3	2 57 56	0 35	4 3	1 18	2 53 53	0 35	4 4	1 22	2 49 49	0 41	4 3	1 24	2 45 46	0 37		
4	2 57 17	0 39	4 4	1 32	2 53 13	0 40	4 5	1 34	2 49 8	0 46	4 4	1 37	2 45 4	0 42		
5	2 56 33	0 44	4 5	1 44	2 52 28	0 45	4 6	1 47	2 48 22	0 51	4 5	1 49	2 44 17	0 47		
6	2 55 45	0 48	4 6	1 57	2 51 39	0 49	4 8	2 0	2 47 31	0 55	4 7	2 2	2 43 24	0 53		
7	2 54 53	0 52	4 8	2 10	2 50 45	0 54	4 9	2 14	2 46 36	1 1	4 9	2 17	2 42 27	0 57		
8	2 53 55	0 58	4 10	2 23	2 49 45	1 0	4 10	2 27	2 45 35	1 6	4 11	2 31	2 41 24	1 3		
9	2 52 53	1 2	4 12	2 38	2 48 41	1 4	4 12	2 41	2 44 29	1 12	4 14	2 46	2 40 15	1 9		
10	2 51 45	1 8	4 14	2 51	2 47 31	1 10	4 14	2 55	2 43 17	1 18	4 16	3 0	2 39 1	1 14		
11	2 50 32	1 13	4 17	3 5	2 46 15	1 16	4 16	3 9	2 41 59	1 24	4 18	3 15	2 37 41	1 20		
12	2 49 14	1 18	4 19	3 20	2 44 55	1 20	4 20	3 24	2 40 35	1 29	4 20	3 30	2 36 15	1 26		
13	2 47 50	1 24	4 21	3 35	2 43 29	1 26	4 23	3 41	2 39 6	1 36	4 23	3 46	2 34 43	1 32		
14	2 46 21	1 29	4 25	3 50	2 41 56	1 33	4 26	3 57	2 37 30	1 43	4 27	4 0	2 33 3	1 40		
15	2 44 45	1 36	4 28	4 6	2 40 17	1 39	4 30	4 14	2 35 47	1 50	4 31	4 20	2 31 16	1 47		
16	2 43 3	1 42	4 32	4 24	2 38 31	1 46	4 34	4 30	2 33 57	1 57	4 35	4 38	2 29 22	1 54		
17	2 41 13	1 50	4 35	4 40	2 36 38	1 53	4 38	4 48	2 32 0	2 5	4 40	4 57	2 27 20	2 0		
18	2 39 17	1 56	4 40	4 53	2 34 37	2 1	4 42	5 0	2 29 55	2 14	4 45	5 0	2 25 11	2 6		
19	2 37 14	2 3	4 45	5 17	2 32 29	2 8	4 48	5 27	2 27 41	2 22	4 50	5 37	2 22 51	2 12		
20	2 35 2	2 12	4 50	5 37	2 30 12	2 17	4 53	5 47	2 25 19	2 32	4 57	5 59	2 20 22	2 19		
21	2 32 42	2 20	4 56	5 57	2 27 46	2 35	5 0	6 9	2 22 47	2 42	5 4	6 23	2 17 43	2 26		
22	2 30 13	2 28	5 2	6 20	2 25 11	2 46	5 6	6 33	2 20 5	2 54	5 11	6 48	2 14 54	2 33		
23	2 27 35	2 38	5 10	6 44	2 22 25	2 56	5 14	6 58	2 17 11	3 5	5 18	7 14	2 11 53	2 40		
24	2 24 46	2 49	5 17	7 9	2 19 29	3 6	5 23	7 26	2 14 6		5 28	7 43	2 8 38	2 47		



# TABLES HORAIRES.

( 22 )

LATITUDE ou hauteur du Pôle 6°.

Declinaison. Degrés.	Hauteur 2°.				Hauteur 4°.				Hauteur 6°.				Hauteur 8°.			
	Temps vrai. H. M. S.	D. pour 1° de declin. Sec.	D. pour 2° de haut. M. S.	D. pour 3° de latit. M. S.	Temps vrai. H. M. S.	D. pour 1° de declin. S. c.	D. pour 2° de haut. M. S.	D. pour 3° de latit. M. S.	Temps vrai. H. M. S.	D. pour 1° de declin. S. c.	D. pour 2° de haut. M. S.	D. pour 3° de latit. M. S.	Temps vrai. H. M. S.	D. pour 1° de declin. Sec.	D. pour 2° de haut. M. S.	D. pour 3° de latit. M. S.
24 B	6 1 55	26	8 47	3 25	5 53 8	23	8 44	3 12	5 44 20	17	8 46	3 31	5 35 34	14	8 47	3 25
23	6 1 29	26	8 44	3 23	5 52 43	22	8 42	3 10	5 44 2	17	8 44	3 30	5 35 20	14	8 44	3 19
22	6 1 3	25	8 40	3 15	5 52 05	22	8 39	3 11	5 43 44	19	8 38	3 11	5 35 7	13	8 37	3 9
21	6 0 38	25	8 37	3 5	5 52 1	22	8 36	3 5	5 43 25	18	8 34	3 9	5 34 51	16	8 35	2 58
20	6 0 12	25	8 32	2 54	5 51 29	22	8 32	2 54	5 43 7	18	8 30	2 51	5 34 15	16	8 31	2 49
19	5 59 47	26	8 28	2 46	5 51 17	22	8 29	2 44	5 42 4	19	8 27	2 41	5 34 19	16	8 29	2 40
18	5 59 22	25	8 27	2 36	5 50 55	22	8 26	2 38	5 42 29	19	8 26	2 37	5 34 0	16	8 26	2 38
17	5 58 57	25	8 24	2 27	5 50 38	22	8 24	2 30	5 42 9	20	8 24	2 24	5 33 47	17	8 24	2 25
16	5 58 32	25	8 21	2 17	5 50 11	22	8 22	2 16	5 41 19	20	8 19	2 13	5 33 17	17	8 21	2 11
15	5 58 8	24	8 19	2 8	5 49 49	22	8 20	2 6	5 41 29	20	8 17	2 5	5 33 12	13	8 19	2 3
14	5 57 43	25	8 16	1 59	5 49 27	23	8 18	1 36	5 41 9	20	8 16	1 56	5 32 55	19	8 16	1 52
13	5 57 18	24	8 14	1 51	5 49 4	23	8 15	1 43	5 40 49	21	8 14	1 46	5 32 35	18	8 14	1 44
12	5 56 54	24	8 13	1 41	5 48 41	23	8 13	1 39	5 40 23	21	8 12	1 38	5 32 16	19	8 12	1 40
11	5 56 29	25	8 11	1 33	5 48 1	23	8 11	1 31	5 40 7	21	8 11	1 29	5 31 56	20	8 10	1 27
10	5 56 3	24	8 10	1 24	5 47 53	23	8 9	1 22	5 39 46	21	8 10	1 20	5 31 34	20	8 9	1 17
9	5 55 40	25	8 8	1 16	5 47 30	25	8 8	1 11	5 39 24	22	8 8	1 11	5 31 16	21	8 7	1 9
8	5 55 16	24	8 7	1 7	5 47 9	24	8 7	1 3	5 39 2	22	8 7	1 2	5 30 55	22	8 6	1 1
7	5 54 51	25	8 6	0 58	5 46 45	24	8 5	0 56	5 38 40	22	8 7	0 54	5 30 37	22	8 5	0 58
6	5 54 27	24	8 6	0 49	5 46 21	24	8 3	0 49	5 38 17	23	8 6	0 45	5 30 11	22	8 4	0 49
5	5 54 2	25	8 5	0 41	5 45 57	24	8 3	0 39	5 37 54	23	8 5	0 37	5 29 49	22	8 4	0 40
4	5 53 27	24	8 4	0 32	5 45 33	24	8 2	0 30	5 37 31	23	8 4	0 28	5 29 27	24	8 4	0 31
3	5 53 13	26	8 4	0 23	5 45 9	24	8 2	0 22	5 37 7	25	8 4	0 19	5 29 3	24	8 3	0 18
2	5 52 47	24	8 2	0 16	5 44 45	25	8 3	0 13	5 36 43	25	8 3	0 11	5 28 59	24	8 2	0 9
1	5 52 21	26	8 3	0 6	5 44 20	25	8 3	0 4	5 36 17	25	8 2	0 2	5 28 15	25	8 2	0 0
0 A	5 51 57	26	8 2	0 0	5 43 51	26	8 3	0 0	5 35 52	26	8 2	0 0	5 27 30	26	8 3	0 0
1	5 51 32	25	8 2	0 10	5 43 26	26	8 3	0 10	5 35 27	27	8 3	0 10	5 27 24	27	8 3	0 10
2	5 51 7	26	8 2	0 19	5 43 4	26	8 4	0 21	5 35 0	27	8 3	0 23	5 26 57	27	8 3	0 20
3	5 50 41	26	8 2	0 28	5 42 38	27	8 5	0 30	5 34 33	28	8 4	0 31	5 26 30	27	8 3	0 28
4	5 50 15	26	8 4	0 36	5 42 11	27	8 4	0 32	5 34 7	28	8 4	0 41	5 26 3	28	8 5	0 40
5	5 49 49	26	8 5	0 45	5 41 44	27	8 5	0 47	5 33 49	28	8 4	0 49	5 25 35	29	8 6	0 48
6	5 49 23	27	8 6	0 54	5 41 17	28	8 6	0 56	5 33 11	28	8 6	0 58	5 25 5	30	8 6	1 6
7	5 48 56	27	8 7	1 2	5 40 49	28	8 6	1 4	5 32 43	29	8 8	1 5	5 24 35	30	8 8	1 10
8	5 48 29	27	4 8	1 10	5 40 21	28	8 7	1 11	5 32 13	30	8 8	1 15	5 24 5	32	8 9	1 18
9	5 48 3	27	4 9	1 19	5 39 51	29	8 10	1 21	5 31 47	30	8 12	1 23	5 23 34	32	8 10	1 10
10	5 47 38	28	8 11	1 28	5 39 24	29	8 11	1 30	5 31 15	31	8 12	1 33	5 23 1	32	8 12	1 18
11	5 47 7	28	8 12	1 37	5 38 55	30	8 12	1 40	5 30 42	31	8 13	1 42	5 22 29	32	8 14	1 26
12	5 46 37	28	8 14	1 46	5 38 25	30	8 14	1 49	5 30 11	32	8 14	1 52	5 21 55	34	8 16	1 34
13	5 46 11	29	8 15	1 55	5 37 55	31	8 15	1 58	5 29 39	34	8 16	2 2	5 21 20	35	8 17	1 42
14	5 45 45	29	8 16	2 4	5 37 24	32	8 16	2 7	5 29 7	34	8 18	2 10	5 20 45	36	8 20	1 50
15	5 45 19	30	8 17	2 13	5 36 53	32	8 17	2 16	5 28 31	35	8 22	2 19	5 20 9	38	8 24	2 28
16	5 44 44	30	8 18	2 22	5 36 22	33	8 18	2 25	5 27 56	36	8 25	2 28	5 19 31	39	8 26	2 36
17	5 44 18	30	8 19	2 31	5 35 51	34	8 19	2 34	5 27 25	36	8 28	2 37	5 18 52	40	8 28	2 44
18	5 43 52	31	8 20	2 40	5 35 20	34	8 20	2 43	5 26 54	37	8 31	2 47	5 18 13	42	8 32	2 52
19	5 43 26	31	8 21	2 49	5 34 49	35	8 21	2 52	5 26 23	37	8 34	2 57	5 17 34	43	8 34	3 0
20	5 43 0	31	8 22	2 58	5 34 18	35	8 22	3 1	5 25 52	39	8 37	3 6	5 16 55	44	8 37	3 8
21	5 42 34	32	8 23	3 7	5 33 47	36	8 23	3 10	5 25 21	40	8 41	3 14	5 16 8	45	8 41	3 16
22	5 42 8	32	8 24	3 16	5 33 16	37	8 24	3 19	5 24 50	40	8 45	3 23	5 15 24	46	8 45	3 24
23	5 41 42	33	8 25	3 25	5 32 45	37	8 25	3 28	5 24 19	43	8 48	3 32	5 14 39	47	8 48	3 32
24	5 41 16	34	8 26	3 34	5 32 14	39	8 26	3 37	5 23 48	43	8 52	3 41	5 13 51	48	8 52	3 40



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 6°.

(23)

Hauteur 10°.					Hauteur 12°.				Hauteur 14°.				Hauteur 16°.			
Declinaison.	Temps vrai.	Décl. pour 1° de décl.	Décl. pour 1° de haut.	Décl. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Décl. pour 1° de décl.	Décl. pour 1° de haut.	Décl. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Décl. pour 1° de décl.	Décl. pour 1° de haut.	Décl. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Décl. pour 1° de décl.	Décl. pour 1° de haut.	Décl. pour 1° de lat.
Degré.	H. M. S.	Sec.	M. S.	M. S.	H. M. S.	Sec.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 B	5 26 48	9	8 45	3 28	5 18 5	—	—	+	5 9 17	—	—	+	5 0 32	—	—	+
23	5 26 59	11	8 42	3 17	5 17 17	6	9 47	3 16	5 9 10	0 5	8 47	3 15	5 0 22	—	—	—
22	5 26 20	12	8 39	3 7	5 17 32	8	9 44	3 6	5 9 01	0 3	8 44	3 14	5 0 12	—	—	—
21	5 26 16	12	8 35	2 57	5 17 41	9	9 41	2 56	5 8 52	0 6	8 41	2 55	5 0 02	—	—	—
20	5 26 4	13	8 32	2 47	5 17 11	9	9 38	2 46	5 8 43	0 6	8 38	2 45	5 0 00	—	—	—
19	5 25 51	13	8 28	2 38	5 17 23	9	9 35	2 37	5 8 34	0 6	8 35	2 36	5 0 00	—	—	—
18	5 25 17	14	8 25	2 30	5 17 11	11	9 32	2 28	5 8 25	0 8	8 32	2 27	5 0 00	—	—	—
17	5 25 23	14	8 22	2 20	5 17 11	11	9 29	2 19	5 8 16	0 8	8 29	2 18	5 0 10	—	—	—
16	5 25 9	15	8 20	2 10	5 16 49	12	9 26	2 10	5 8 07	0 10	8 26	2 10	5 0 00	—	—	—
15	5 24 57	15	8 17	2 0	5 16 36	13	9 23	2 0	5 7 58	0 10	8 23	1 59	5 0 00	—	—	—
14	5 24 47	16	8 14	1 50	5 16 22	14	9 20	1 50	5 7 49	0 11	8 20	1 50	4 59 51	—	—	—
13	5 24 31	16	8 12	1 40	5 16 7	15	9 17	1 40	5 7 40	0 11	8 17	1 40	4 59 42	—	—	—
12	5 24 4	17	8 10	1 30	5 15 55	16	9 14	1 30	5 7 31	0 12	8 14	1 30	4 59 33	—	—	—
11	5 23 4	18	8 8	1 20	5 15 42	17	9 11	1 20	5 7 22	0 12	8 11	1 20	4 59 24	—	—	—
10	5 23 27	18	8 6	1 10	5 15 28	18	9 8	1 10	5 7 13	0 13	8 8	1 10	4 59 15	—	—	—
9	5 23 9	19	8 4	1 0	5 15 14	19	9 5	1 0	5 7 04	0 13	8 6	1 0	4 59 06	—	—	—
8	5 22 29	20	8 2	0 50	5 14 50	20	9 2	0 50	5 6 55	0 14	8 4	0 50	4 58 57	—	—	—
7	5 22 29	21	8 0	0 40	5 14 36	21	9 0	0 40	5 6 46	0 14	8 2	0 40	4 58 48	—	—	—
6	5 22 7	21	8 0	0 30	5 14 22	22	8 58	0 30	5 6 37	0 15	8 0	0 30	4 58 39	—	—	—
5	5 21 42	22	8 0	0 20	5 14 8	23	8 56	0 20	5 6 28	0 15	7 58	0 20	4 58 30	—	—	—
4	5 21 27	22	8 0	0 10	5 13 54	24	8 54	0 10	5 6 19	0 16	7 56	0 10	4 58 21	—	—	—
3	5 21 6	23	8 4	0 0	5 13 40	25	8 52	0 0	5 6 10	0 16	7 54	0 0	4 58 12	—	—	—
2	5 20 37	23	8 4	0 0	5 13 26	26	8 50	0 0	5 6 01	0 17	7 52	0 0	4 58 03	—	—	—
1	5 20 15	24	8 4	—	5 13 12	27	8 48	—	5 5 52	0 17	7 50	—	4 57 54	—	—	—
0	5 19 27	26	8 4	0 11	5 12 58	28	8 46	0 11	5 5 43	0 18	7 48	0 11	4 57 45	—	—	—
1 A	5 19 27	26	8 3	0 11	5 12 44	29	8 44	0 11	5 5 34	0 18	7 46	0 11	4 57 36	—	—	—
2	5 18 51	27	8 4	0 11	5 12 30	30	8 42	0 11	5 5 25	0 19	7 44	0 11	4 57 27	—	—	—
3	5 18 18	27	8 5	0 11	5 12 16	31	8 40	0 11	5 5 16	0 19	7 42	0 11	4 57 18	—	—	—
4	5 17 56	29	8 6	0 11	5 12 0	32	8 38	0 11	5 5 07	0 20	7 40	0 11	4 57 09	—	—	—
5	5 17 29	29	8 7	0 11	5 11 46	33	8 36	0 11	5 4 58	0 20	7 38	0 11	4 57 00	—	—	—
6	5 16 59	30	8 8	0 11	5 11 32	34	8 34	0 11	5 4 49	0 21	7 36	0 11	4 56 51	—	—	—
7	5 16 29	31	8 10	0 11	5 11 18	35	8 32	0 11	5 4 40	0 21	7 34	0 11	4 56 42	—	—	—
8	5 15 59	32	8 12	0 11	5 11 0	36	8 30	0 11	5 4 31	0 22	7 32	0 11	4 56 33	—	—	—
9	5 15 29	33	8 14	0 11	5 10 46	37	8 28	0 11	5 4 22	0 22	7 30	0 11	4 56 24	—	—	—
10	5 14 59	34	8 16	0 11	5 10 32	38	8 26	0 11	5 4 13	0 23	7 28	0 11	4 56 15	—	—	—
11	5 14 29	35	8 18	0 11	5 10 18	39	8 24	0 11	5 4 04	0 23	7 26	0 11	4 56 06	—	—	—
12	5 13 59	36	8 20	0 11	5 10 0	40	8 22	0 11	5 3 55	0 24	7 24	0 11	4 55 57	—	—	—
13	5 13 29	37	8 22	0 11	5 9 46	41	8 20	0 11	5 3 46	0 24	7 22	0 11	4 55 48	—	—	—
14	5 12 59	38	8 24	0 11	5 9 32	42	8 18	0 11	5 3 37	0 25	7 20	0 11	4 55 39	—	—	—
15	5 12 29	39	8 26	0 11	5 9 18	43	8 16	0 11	5 3 28	0 25	7 18	0 11	4 55 30	—	—	—
16	5 11 59	40	8 28	0 11	5 9 0	44	8 14	0 11	5 3 19	0 26	7 16	0 11	4 55 21	—	—	—
17	5 11 29	41	8 30	0 11	5 8 46	45	8 12	0 11	5 3 10	0 26	7 14	0 11	4 55 12	—	—	—
18	5 10 59	42	8 32	0 11	5 8 32	46	8 10	0 11	5 3 01	0 27	7 12	0 11	4 55 03	—	—	—
19	5 10 29	43	8 34	0 11	5 8 18	47	8 8	0 11	5 2 52	0 27	7 10	0 11	4 54 54	—	—	—
20	5 9 59	44	8 36	0 11	5 8 0	48	8 6	0 11	5 2 43	0 28	7 8	0 11	4 54 45	—	—	—
21	5 9 29	45	8 38	0 11	5 7 46	49	8 4	0 11	5 2 34	0 28	7 6	0 11	4 54 36	—	—	—
22	5 8 59	46	8 40	0 11	5 7 32	50	8 2	0 11	5 2 25	0 29	7 4	0 11	4 54 27	—	—	—
23	5 8 29	47	8 42	0 11	5 7 18	51	8 0	0 11	5 2 16	0 29	7 2	0 11	4 54 18	—	—	—
24	5 7 59	48	8 44	0 11	5 7 0	52	7 58	0 11	5 2 07	0 30	7 0	0 11	4 54 09	—	—	—



# TABLES HORAIRES.

(24)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 6°.

Déclinaison.	Hauteur 18°.				Hauteur 20°.				Hauteur 22°.				Hauteur 24°.			
	Temps vrai.	D. 1 <sup>re</sup> col.	D. 2 <sup>de</sup> col.	D. 3 <sup>de</sup> col.	Temps vrai.	D. 1 <sup>re</sup> col.	D. 2 <sup>de</sup> col.	D. 3 <sup>de</sup> col.	Temps vrai.	D. 1 <sup>re</sup> col.	D. 2 <sup>de</sup> col.	D. 3 <sup>de</sup> col.	Temps vrai.	D. 1 <sup>re</sup> col.	D. 2 <sup>de</sup> col.	D. 3 <sup>de</sup> col.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
21 B	4 51 47	0 5	8 37	2 31	4 43 0	0 10	8 30	2 27	4 34 15	0 13	8 47	3 26	4 25 24	0 11	8 47	3 17
22	4 51 50	0 4	8 37	2 31	4 43 1	0 9	8 30	2 27	4 34 28	0 12	8 40	3 5	4 25 46	0 16	8 43	3 17
23	4 51 53	0 3	8 35	2 54	4 43 24	0 5	8 35	2 55	4 34 49	0 9	8 33	2 56	4 26 16	0 14	8 36	2 3
24	4 51 59	+ 1	8 31	2 44	4 43 29	0 3	8 32	2 44	4 34 57	0 7	8 30	2 46	4 26 38	0 9	8 28	2 30
25	4 52 0	- 1	8 27	2 35	4 43 32	+ 1	8 28	2 35	4 35 4	0 4	8 25	2 25	4 26 50	0 7	8 24	2 28
26	4 51 59	0 2	8 24	2 26	4 43 33	- 1	8 25	2 24	4 35 8	+ 3	8 23	2 14	4 26 43	0 5	8 21	2 1
27	4 51 54	0 3	8 22	2 16	4 43 32	0 2	8 21	2 15	4 35 11	0 0	8 20	2 5	4 26 4	0 4	8 18	2 1
28	4 51 49	0 5	8 19	2 7	4 43 30	0 3	8 18	2 5	4 35 11	- 2	8 17	1 56	4 26 51	+ 3	8 16	1 1
29	4 51 44	0 7	8 17	1 56	4 43 27	0 5	8 16	1 56	4 35 9	0 3	8 14	1 46	4 26 52	0 0	8 13	1 1
30	4 51 37	0 9	8 15	1 47	4 43 22	0 7	8 14	1 46	4 35 6	0 5	8 12	1 37	4 26 49	- 1	8 11	1 1
31	4 51 28	0 9	8 13	1 38	4 43 15	0 8	8 11	1 36	4 35 1	0 5	8 10	1 27	4 26 44	0 6	8 9	1 1
32	4 51 18	0 10	8 11	1 29	4 43 7	0 10	8 9	1 26	4 34 56	0 8	8 8	1 17	4 26 38	0 8	8 7	1 1
33	4 51 11	0 11	8 10	1 19	4 42 57	0 12	8 7	1 18	4 34 48	0 10	8 6	1 7	4 26 30	0 10	8 6	0 0
34	4 51 3	0 13	8 9	1 10	4 42 45	0 12	8 6	1 0	4 34 38	0 11	8 4	0 50	4 26 20	0 12	8 5	0 0
35	4 50 54	0 14	8 7	1 1	4 42 33	0 14	8 5	0 50	4 34 27	0 13	8 3	0 49	4 26 8	0 13	8 4	0 0
36	4 50 47	0 16	8 5	0 44	4 42 19	0 16	8 4	0 42	4 34 14	0 15	8 2	0 40	4 25 55	0 16	8 3	0 0
37	4 50 38	0 16	8 3	0 35	4 42 3	0 17	8 3	0 33	4 33 59	0 16	8 1	0 30	4 25 39	0 18	8 2	0 0
38	4 50 29	0 17	8 1	0 26	4 41 46	0 18	8 0	0 23	4 33 43	0 19	8 0	0 22	4 25 21	0 20	8 1	0 0
39	4 50 21	0 20	8 0	0 16	4 41 28	0 20	8 4	0 15	4 33 24	0 20	8 3	0 13	4 25 1	0 21	8 0	0 0
40	4 50 11	0 22	8 2	+ 7	4 41 8	0 21	8 4	+ 5	4 33 4	0 21	8 3	+ 4	4 24 40	0 23	8 0	+ 3
41	4 48 49	0 24	8 1	- 1	4 40 47	0 23	8 3	- 4	4 32 43	0 22	8 4	- 7	4 24 40	0 23	8 1	- 1
42	4 48 25	0 24	8 2	0 10	4 40 21	0 20	8 1	0 14	4 32 21	0 25	8 3	0 10	4 24 17	0 27	8 4	0 1
43	4 48 1	0 24	8 2	0 10	4 40 59	0 20	8 1	0 14	4 31 57	0 27	8 3	0 10	4 23 51	0 27	8 4	0 1
44	4 47 35	0 26	8 2	0 19	4 39 33	0 28	8 4	0 22	4 31 29	0 28	8 3	0 24	4 23 26	0 29	8 4	0 0
45	4 47 3	0 27	8 3	0 28	4 39 5	0 29	8 4	0 21	4 31 1	0 29	8 5	0 43	4 22 57	0 32	8 4	0 0
46	4 46 39	0 29	8 4	0 36	4 38 36	0 31	8 4	0 40	4 30 32	0 29	8 5	0 43	4 22 27	0 32	8 4	0 0
47	4 46 30	0 30	8 4	0 44	4 38 5	0 31	8 3	0 49	4 30 6	0 32	8 5	0 54	4 21 55	0 35	8 6	0 0
48	4 46 9	0 32	8 6	0 54	4 37 53	0 34	8 6	1 0	4 29 27	0 36	8 7	1 2	4 21 20	0 36	8 7	1 1
49	4 45 37	0 32	8 7	1 5	4 36 59	0 36	8 8	1 9	4 28 51	0 36	8 7	1 11	4 20 44	0 39	8 9	1 1
50	4 45 5	0 34	8 7	1 14	4 36 23	0 38	8 8	1 18	4 28 15	0 36	8 10	1 21	4 20 5	0 41	8 9	1 1
51	4 44 31	0 36	8 10	1 23	4 35 45	0 40	8 10	1 26	4 27 35	0 40	8 11	1 30	4 19 24	0 43	8 10	1 1
52	4 43 55	0 38	8 12	1 33	4 35 5	0 41	8 10	1 34	4 26 55	0 44	8 14	1 40	4 18 41	0 45	8 12	1 1
53	4 43 17	0 40	8 13	1 42	4 34 24	0 43	8 13	1 44	4 26 11	0 44	8 15	1 48	4 17 56	0 47	8 13	1 1
54	4 42 37	0 41	8 15	1 51	4 33 41	0 45	8 14	1 54	4 25 27	0 48	8 18	1 59	4 17 9	0 49	8 17	1 2
55	4 41 56	0 43	8 17	2 0	4 32 57	0 47	8 17	2 4	4 24 39	0 50	8 19	2 0	4 16 20	0 52	8 20	2 3
56	4 41 14	0 44	8 22	2 10	4 32 9	0 48	8 20	2 13	4 23 49	0 50	8 21	2 18	4 15 10	0 54	8 22	2 4
57	4 40 29	0 46	8 24	2 20	4 31 21	0 50	8 22	2 24	4 22 59	0 55	8 25	2 30	4 14 34	0 57	8 26	2 5
58	4 39 43	0 48	8 27	2 30	4 30 31	0 52	8 27	2 35	4 22 4	0 56	8 27	2 39	4 13 37	0 59	8 29	2 6
59	4 38 55	0 50	8 30	2 40	4 29 38	0 55	8 30	2 45	4 21 1	0 59	8 31	2 43	4 12 17	1 0	8 32	2 7
60	4 38 5	0 50	8 35	2 50	4 28 47	0 58	8 34	2 55	4 20 9	1 1	8 37	3 0	4 11 10	1 2	8 37	2 8
61	4 37 10	0 53	8 39	3 1	4 27 45	1 0	8 37	3 5	4 19 1	1 3	8 40	3 11	4 10 1	1 4	8 40	2 9
62	4 36 20	0 56	8 42	3 12	4 26 45	1 2	8 40	3 16	4 18 5	1 6	8 43	3 22	4 9 2	1 6	8 43	2 10
63	4 35 24	0 59	8 46	3 21	4 25 43	1 5	8 44	3 27	4 17 13	1 10	8 47	3 34	4 8 11	1 11	8 47	2 11
64	4 34 25	1 1	8 50	3 32	4 24 38	1 7	8 49	3 39	4 16 19	1 12	8 51	3 46	4 6 5	1 14	8 51	2 12
65	4 33 24	1 3	8 56	3 44	4 23 31	1 11	8 54	3 51	4 15 27	1 16	8 57	3 54	4 5 40	1 20	8 59	2 13
66	4 32 21	1 5	8 57	3 55	4 22 20	1 13	8 59	4 1	4 14 21	1 18	9 1	4 8	4 4 20	1 24	9 6	2 14
67	4 31 16	1 8	8 59	4 7	4 21 7	1 16	9 4	4 13	4 13 3	1 22	9 7	4 20	4 3 56	1 28	9 12	2 15
68	4 30 8	1 11	9 0	4 18	4 19 51	1 16	9 10	4 26	4 10 41	1 22	9 13	4 33	4 1 28	1 28	9 18	2 16



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 6°.

(25)

Hauteur 26°.				Hauteur 28°.				Hauteur 30°.				Hauteur 32°.			
Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 2° de latit.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 2° de latit.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 2° de latit.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 2° de latit.
H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
	+	-	+		+	-	+		+	-	+		+	-	+
4 16 41	0 22	8 48	3 28	4 7 53	0 27	8 49	3 30	3 59 4	0 31	8 50	3 32	3 50 14	0 1	8 49	3 31
4 17 3	0 20	8 43	3 17	4 8 20	0 24	8 45	3 19	3 59 35	0 29	8 45	3 21	3 50 50	0 0	8 44	3 20
4 17 23	0 17	8 39	3 6	4 8 44	0 21	8 40	3 8	4 0 4	0 26	8 41	3 9	3 51 23	0 0	8 40	3 19
4 17 40	0 15	8 35	2 56	4 9 5	0 19	8 35	2 57	4 0 30	0 22	8 38	2 57	3 51 52	0 0	8 36	2 56
4 17 55	0 13	8 31	2 46	4 9 24	0 16	8 32	2 45	4 0 52	0 19	8 34	2 47	3 52 18	0 0	8 32	2 46
4 18 8	0 11	8 28	2 35	4 9 40	0 13	8 29	2 33	4 1 11	0 17	8 29	2 36	3 52 42	0 0	8 29	2 36
4 18 19	0 8	8 26	2 24	4 9 53	0 11	8 25	2 26	4 1 28	0 14	8 26	2 25	3 53 2	0 0	8 26	2 25
4 18 27	0 6	8 23	2 14	4 10 4	0 9	8 22	2 15	4 1 42	0 11	8 23	2 14	3 53 10	0 0	8 23	2 14
4 18 36	0 3	8 20	2 3	4 10 13	0 6	8 19	2 4	4 1 53	0 8	8 20	2 13	3 53 23	0 0	8 20	2 13
4 18 36	+ 1	8 17	1 54	4 10 19	0 4	8 18	1 54	4 2 1	0 7	8 17	1 55	3 53 44	0 0	8 17	1 55
4 18 37	- 1	8 14	1 44	4 10 23	+ 1	8 15	1 44	4 2 8	0 3	8 15	1 44	3 53 53	0 0	8 15	1 44
4 18 36	- 1	8 12	1 33	4 10 24	- 1	8 13	1 34	4 2 11	+ 1	8 12	1 34	3 53 59	+ 3	8 12	1 34
4 18 35	0 3	8 10	1 22	4 10 25	0 3	8 11	1 23	4 2 11	- 1	8 9	1 15	3 54 2	0 0	8 9	1 15
4 18 29	0 4	8 9	1 16	4 10 20	0 5	8 9	1 15	4 2 11	0 4	8 9	1 15	3 54 0	- 2	8 7	1 13
4 18 25	0 6	8 9	1 5	4 10 15	0 8	8 8	1 4	4 2 11	0 6	8 7	1 4	3 54 0	0 3	8 6	1 3
4 18 14	0 9	8 7	0 55	4 10 7	0 10	8 6	0 56	4 2 1	0 9	8 6	0 54	3 53 55	0 8	8 4	0 52
4 18 3	0 11	8 6	0 46	4 9 57	0 12	8 5	0 46	4 1 52	0 11	8 5	0 44	3 53 47	0 10	8 4	0 42
4 17 49	0 14	8 4	0 38	4 9 45	0 14	8 3	0 36	4 1 41	0 13	8 4	0 35	3 53 37	0 13	8 3	0 31
4 17 35	0 17	8 3	0 28	4 9 31	0 16	8 3	0 26	4 1 28	0 16	8 3	0 24	3 53 24	0 15	8 2	0 20
4 17 18	0 19	8 3	0 18	4 9 15	0 19	8 3	0 17	4 1 12	0 19	8 3	0 15	3 53 9	0 18	8 2	0 10
4 16 59	0 20	8 3	+ 9	4 8 56	0 21	8 3	+ 7	4 0 53	0 20	8 2	+ 6	3 52 51	0 21	8 2	+ 5
4 16 39	0 24	8 4	- 2	4 8 35	0 23	8 3	- 2	4 0 33	0 24	8 2	- 5	3 52 30	0 23	8 1	- 4
4 16 15	0 26	8 2	0 10	4 8 12	0 25	8 3	0 12	4 0 9	0 25	8 3	0 14	3 52 7	0 26	8 1	0 1
4 15 49	0 27	8 3	0 18	4 7 47	0 28	8 3	0 22	3 59 44	0 28	8 3	0 24	3 51 41	0 28	8 1	0 0
4 15 22	0 29	8 3	0 28	4 7 19	0 30	8 3	0 31	3 59 16	0 30	8 3	0 34	3 51 13	0 31	8 0	0 0
4 14 53	0 30	8 4	0 38	4 6 49	0 32	8 3	0 41	3 58 46	0 33	8 4	0 45	3 50 42	0 34	8 0	0 0
4 14 25	0 34	8 6	0 58	4 6 17	0 34	8 1	0 51	3 58 19	0 36	8 4	0 54	3 50 8	0 37	8 0	0 0
4 13 49	0 36	8 6	1 7	4 5 43	0 36	8 0	1 0	3 57 37	0 38	8 6	1 4	3 49 31	0 40	8 0	0 0
4 13 15	0 37	8 6	1 1	4 5 15	0 38	8 0	1 11	3 56 59	0 40	8 8	1 14	3 48 51	0 42	8 0	0 0
4 12 35	0 39	8 7	1 16	4 4 40	0 42	8 0	1 21	3 56 27	0 43	8 8	1 24	3 48 11	0 45	8 0	0 0
4 11 36	0 42	8 10	1 27	4 3 46	0 45	8 10	1 31	3 55 36	0 47	8 10	1 34	3 47 26	0 48	8 0	0 0
4 11 14	0 45	8 13	1 38	4 3 1	0 47	8 12	1 40	3 54 49	0 49	8 13	1 45	3 46 36	0 51	8 0	0 0
4 10 29	0 48	8 15	1 48	4 2 14	0 49	8 14	1 50	3 54 0	0 51	8 15	1 55	3 45 45	0 54	8 0	0 0
4 9 41	0 49	8 16	1 56	4 1 25	0 52	8 16	2 1	3 53 9	0 54	8 18	2 7	3 44 51	0 58	8 0	0 0
4 8 52	0 52	8 19	2 7	4 0 33	0 55	8 18	2 12	3 52 15	0 58	8 22	2 18	3 43 53	1 0	8 0	0 0
4 8 0	0 55	8 22	2 17	3 59 38	0 58	8 21	2 22	3 51 17	1 1	8 24	2 29	3 42 53	1 4	8 0	0 0
4 7 5	0 57	8 24	2 26	3 58 41	1 0	8 23	2 31	3 50 12	1 4	8 31	2 31	3 41 41	1 8	8 0	0 0
4 6 8	1 0	8 27	2 39	3 57 21	1 4	8 29	2 45	3 49 12	1 7	8 35	2 32	3 40 41	1 11	8 0	0 0
4 5 8	1 3	8 31	2 50	3 56 37	1 7	8 32	2 56	3 48 5	1 10	8 40	2 24	3 39 30	1 15	8 0	0 0
4 4 5	1 6	8 34	3 1	3 55 31	1 10	8 35	3 7	3 47 50	1 13	8 43	2 15	3 38 11	1 18	8 0	0 0
4 4 59	1 9	8 38	3 12	3 54 21	1 14	8 41	3 19	3 45 40	1 18	8 49	2 20	3 36 57	1 23	8 0	0 0
4 3 1	1 11	8 42	3 23	3 53 7	1 16	8 45	3 30	3 44 20	1 22	8 53	2 25	3 35 34	1 27	8 0	0 0
4 0 39	1 16	8 48	3 36	3 51 51	1 20	8 51	3 43	3 43 0	1 25	9 0	2 30	3 34 7	1 31	8 0	0 0
3 59 23	1 19	8 52	3 47	3 50 31	1 23	8 54	3 54	3 41 50	1 30	9 5	2 35	3 32 50	1 36	8 0	0 0
3 58 4	1 23	8 58	4 0	3 49 6	1 26	9 1	4 7	3 40 5	1 34	9 5	4 10	3 31 0	1 41	8 0	0 0
3 56 41	1 27	9 4	4 12	3 47 37	1 29	9 6	4 20	3 38 31	1 38	9 12	4 30	3 29 19	1 45	8 0	0 0
3 55 11	1 30	9 9	4 24	3 46 1	1 32	9 10	4 32	3 37 1	1 42	9 19	4 45	3 27 50	1 50	8 0	0 0
3 53 44	1 34	9 15	4 37	3 44 29	1 36	9 20	4 48	3 35 9	1 46	9 26	4 58	3 25 43	1 56	8 0	0 0
3 52 10	1 38	9 22	4 51	3 42 48	1 41	9 28	5 2	3 33 20	1 49	9 31	5 13	3 23 47	2 0	8 0	0 0



# TABLES HORAIRES.

(26)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 6°.

Degrés	Hauteur 33°.				Hauteur 34°.				Hauteur 35°.				Hauteur 36°.			
	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de latit.	Diffr. pour 2° de latit.	Diffr. pour 3° de latit.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de latit.	Diffr. pour 2° de latit.	Diffr. pour 3° de latit.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de latit.	Diffr. pour 2° de latit.	Diffr. pour 3° de latit.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de latit.	Diffr. pour 2° de latit.	Diffr. pour 3° de latit.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24	3 45 48	0 30	4 30	3 30	3 41 21	0 30	4 25	3 30	3 36 54	0 30	4 20	3 30	3 33 00	0 30	4 15	3 30
25	3 46 24	0 30	4 30	3 30	3 42 00	0 30	4 25	3 30	3 37 30	0 30	4 20	3 30	3 33 45	0 30	4 15	3 30
26	3 47 00	0 30	4 30	3 30	3 42 45	0 30	4 25	3 30	3 38 15	0 30	4 20	3 30	3 34 30	0 30	4 15	3 30
27	3 47 45	0 30	4 30	3 30	3 43 30	0 30	4 25	3 30	3 39 00	0 30	4 20	3 30	3 35 15	0 30	4 15	3 30
28	3 48 30	0 30	4 30	3 30	3 44 15	0 30	4 25	3 30	3 39 45	0 30	4 20	3 30	3 36 00	0 30	4 15	3 30
29	3 49 15	0 30	4 30	3 30	3 45 00	0 30	4 25	3 30	3 40 30	0 30	4 20	3 30	3 36 45	0 30	4 15	3 30
30	3 50 00	0 30	4 30	3 30	3 45 45	0 30	4 25	3 30	3 41 15	0 30	4 20	3 30	3 37 30	0 30	4 15	3 30
31	3 50 45	0 30	4 30	3 30	3 46 30	0 30	4 25	3 30	3 42 00	0 30	4 20	3 30	3 38 15	0 30	4 15	3 30
32	3 51 30	0 30	4 30	3 30	3 47 15	0 30	4 25	3 30	3 42 45	0 30	4 20	3 30	3 39 00	0 30	4 15	3 30
33	3 52 15	0 30	4 30	3 30	3 48 00	0 30	4 25	3 30	3 43 30	0 30	4 20	3 30	3 39 45	0 30	4 15	3 30
34	3 53 00	0 30	4 30	3 30	3 48 45	0 30	4 25	3 30	3 44 15	0 30	4 20	3 30	3 40 30	0 30	4 15	3 30
35	3 53 45	0 30	4 30	3 30	3 49 30	0 30	4 25	3 30	3 45 00	0 30	4 20	3 30	3 41 15	0 30	4 15	3 30
36	3 54 30	0 30	4 30	3 30	3 50 15	0 30	4 25	3 30	3 45 45	0 30	4 20	3 30	3 42 00	0 30	4 15	3 30
37	3 55 15	0 30	4 30	3 30	3 51 00	0 30	4 25	3 30	3 46 30	0 30	4 20	3 30	3 42 45	0 30	4 15	3 30
38	3 56 00	0 30	4 30	3 30	3 51 45	0 30	4 25	3 30	3 47 15	0 30	4 20	3 30	3 43 30	0 30	4 15	3 30
39	3 56 45	0 30	4 30	3 30	3 52 30	0 30	4 25	3 30	3 48 00	0 30	4 20	3 30	3 44 15	0 30	4 15	3 30
40	3 57 30	0 30	4 30	3 30	3 53 15	0 30	4 25	3 30	3 48 45	0 30	4 20	3 30	3 45 00	0 30	4 15	3 30
41	3 58 15	0 30	4 30	3 30	3 54 00	0 30	4 25	3 30	3 49 30	0 30	4 20	3 30	3 45 45	0 30	4 15	3 30
42	3 59 00	0 30	4 30	3 30	3 54 45	0 30	4 25	3 30	3 50 15	0 30	4 20	3 30	3 46 30	0 30	4 15	3 30
43	3 59 45	0 30	4 30	3 30	3 55 30	0 30	4 25	3 30	3 51 00	0 30	4 20	3 30	3 47 15	0 30	4 15	3 30
44	4 00 30	0 30	4 30	3 30	3 56 15	0 30	4 25	3 30	3 51 45	0 30	4 20	3 30	3 48 00	0 30	4 15	3 30
45	4 01 15	0 30	4 30	3 30	3 57 00	0 30	4 25	3 30	3 52 30	0 30	4 20	3 30	3 48 45	0 30	4 15	3 30
46	4 02 00	0 30	4 30	3 30	3 57 45	0 30	4 25	3 30	3 53 15	0 30	4 20	3 30	3 49 30	0 30	4 15	3 30
47	4 02 45	0 30	4 30	3 30	3 58 30	0 30	4 25	3 30	3 54 00	0 30	4 20	3 30	3 50 15	0 30	4 15	3 30
48	4 03 30	0 30	4 30	3 30	3 59 15	0 30	4 25	3 30	3 54 45	0 30	4 20	3 30	3 51 00	0 30	4 15	3 30
49	4 04 15	0 30	4 30	3 30	4 00 00	0 30	4 25	3 30	3 55 30	0 30	4 20	3 30	3 51 45	0 30	4 15	3 30
50	4 05 00	0 30	4 30	3 30	4 00 45	0 30	4 25	3 30	3 56 15	0 30	4 20	3 30	3 52 30	0 30	4 15	3 30
51	4 05 45	0 30	4 30	3 30	4 01 30	0 30	4 25	3 30	3 57 00	0 30	4 20	3 30	3 53 15	0 30	4 15	3 30
52	4 06 30	0 30	4 30	3 30	4 02 15	0 30	4 25	3 30	3 57 45	0 30	4 20	3 30	3 54 00	0 30	4 15	3 30
53	4 07 15	0 30	4 30	3 30	4 03 00	0 30	4 25	3 30	3 58 30	0 30	4 20	3 30	3 54 45	0 30	4 15	3 30
54	4 08 00	0 30	4 30	3 30	4 03 45	0 30	4 25	3 30	3 59 15	0 30	4 20	3 30	3 55 30	0 30	4 15	3 30
55	4 08 45	0 30	4 30	3 30	4 04 30	0 30	4 25	3 30	4 00 00	0 30	4 20	3 30	3 56 15	0 30	4 15	3 30
56	4 09 30	0 30	4 30	3 30	4 05 15	0 30	4 25	3 30	4 00 45	0 30	4 20	3 30	3 57 00	0 30	4 15	3 30
57	4 10 15	0 30	4 30	3 30	4 06 00	0 30	4 25	3 30	4 01 30	0 30	4 20	3 30	3 57 45	0 30	4 15	3 30
58	4 11 00	0 30	4 30	3 30	4 06 45	0 30	4 25	3 30	4 02 15	0 30	4 20	3 30	3 58 30	0 30	4 15	3 30
59	4 11 45	0 30	4 30	3 30	4 07 30	0 30	4 25	3 30	4 03 00	0 30	4 20	3 30	3 59 15	0 30	4 15	3 30
60	4 12 30	0 30	4 30	3 30	4 08 15	0 30	4 25	3 30	4 03 45	0 30	4 20	3 30	4 00 00	0 30	4 15	3 30



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 6°.

(27)

Hauteur 37°.				Hauteur 38°.				Hauteur 39°.				Hauteur 40°.			
Temps vrai.	Différ. pour 1° de décliv.	Différ. pour 1° de haut.	D. pour 1° de décliv.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décliv.	Différ. pour 1° de haut.	D. pour 1° de décliv.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décliv.	Différ. pour 1° de haut.	D. pour 1° de décliv.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décliv.	Différ. pour 1° de haut.	D. pour 1° de décliv.
H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
	+	-	+		+	-	+		-	-	+		+	-	+
B	3 23 1	0 50	4 28	3 23 1	0 50	4 28	3 23 1	3 19 4	0 50	4 28	3 19 4	3 15 1	0 50	4 28	3 15 1
	3 23 31	0 44	4 26	3 23 31	0 44	4 26	3 23 31	3 20 0	0 50	4 26	3 20 0	3 15 31	0 44	4 26	3 15 31
	3 23 51	0 41	4 22	3 23 51	0 41	4 22	3 23 51	3 20 30	0 40	4 22	3 20 30	3 16 0	0 41	4 22	3 16 0
	3 24 10	0 37	4 20	3 24 10	0 37	4 20	3 24 10	3 20 50	0 41	4 20	3 20 50	3 16 30	0 37	4 20	3 16 30
	3 24 30	0 32	4 18	3 24 30	0 32	4 18	3 24 30	3 21 10	0 37	4 18	3 21 10	3 16 50	0 32	4 18	3 16 50
	3 24 50	0 30	4 16	3 24 50	0 30	4 16	3 24 50	3 21 30	0 33	4 16	3 21 30	3 17 10	0 30	4 16	3 17 10
	3 25 10	0 25	4 14	3 25 10	0 25	4 14	3 25 10	3 21 50	0 29	4 14	3 21 50	3 17 30	0 25	4 14	3 17 30
	3 25 30	0 21	4 12	3 25 30	0 21	4 12	3 25 30	3 22 10	0 25	4 12	3 22 10	3 17 50	0 21	4 12	3 17 50
	3 25 50	0 19	4 9	3 25 50	0 19	4 9	3 25 50	3 22 30	0 21	4 9	3 22 30	3 18 10	0 19	4 9	3 18 10
	3 26 10	0 15	4 8	3 26 10	0 15	4 8	3 26 10	3 22 50	0 18	4 8	3 22 50	3 18 30	0 15	4 8	3 18 30
	3 26 30	0 12	4 7	3 26 30	0 12	4 7	3 26 30	3 23 10	0 13	4 7	3 23 10	3 18 50	0 12	4 7	3 18 50
	3 26 50	0 8	4 6	3 26 50	0 8	4 6	3 26 50	3 23 30	0 11	4 6	3 23 30	3 19 10	0 8	4 6	3 19 10
	3 27 10	0 4	4 4	3 27 10	0 4	4 4	3 27 10	3 23 50	0 7	4 4	3 23 50	3 19 30	0 4	4 4	3 19 30
	3 27 30	0 2	4 4	3 27 30	0 2	4 4	3 27 30	3 24 10	0 2	4 4	3 24 10	3 19 50	0 2	4 4	3 19 50
	3 27 50	- 1	4 4	3 27 50	- 1	4 4	3 27 50	3 24 30	0 0	4 4	3 24 30	3 20 10	- 1	4 4	3 20 10
	3 28 10	0 5	4 4	3 28 10	0 5	4 4	3 28 10	3 24 50	- 4	4 4	3 24 50	3 20 30	0 5	4 4	3 20 30
	3 28 30	0 8	4 3	3 28 30	0 8	4 3	3 28 30	3 25 10	0 0	4 3	3 25 10	3 20 50	0 8	4 3	3 20 50
	3 28 50	0 11	4 2	3 28 50	0 11	4 2	3 28 50	3 25 30	0 0	4 2	3 25 30	3 21 10	0 11	4 2	3 21 10
	3 29 10	0 15	4 2	3 29 10	0 15	4 2	3 29 10	3 25 50	0 10	4 2	3 25 50	3 21 30	0 15	4 2	3 21 30
	3 29 30	0 17	4 1	3 29 30	0 17	4 1	3 29 30	3 26 10	0 14	4 1	3 26 10	3 21 50	0 17	4 1	3 21 50
	3 29 50	0 20	4 1	3 29 50	0 20	4 1	3 29 50	3 26 30	0 18	4 1	3 26 30	3 22 10	0 20	4 1	3 22 10
	3 30 10	0 24	4 1	3 30 10	0 24	4 1	3 30 10	3 26 50	0 20	4 1	3 26 50	3 22 30	0 24	4 1	3 22 30
	3 30 30	0 27	4 2	3 30 30	0 27	4 2	3 30 30	3 27 10	0 24	4 2	3 27 10	3 22 50	0 27	4 2	3 22 50
	3 30 50	0 30	4 2	3 30 50	0 30	4 2	3 30 50	3 27 30	0 28	4 2	3 27 30	3 23 10	0 30	4 2	3 23 10
	3 31 10	0 34	4 2	3 31 10	0 34	4 2	3 31 10	3 27 50	0 30	4 2	3 27 50	3 23 30	0 34	4 2	3 23 30
	3 31 30	0 36	4 2	3 31 30	0 36	4 2	3 31 30	3 28 10	0 35	4 2	3 28 10	3 23 50	0 36	4 2	3 23 50
	3 31 50	0 40	4 4	3 31 50	0 40	4 4	3 31 50	3 28 30	0 37	4 4	3 28 30	3 24 10	0 40	4 4	3 24 10
	3 32 10	0 44	4 4	3 32 10	0 44	4 4	3 32 10	3 28 50	0 42	4 4	3 28 50	3 24 30	0 44	4 4	3 24 30
	3 32 30	0 46	4 4	3 32 30	0 46	4 4	3 32 30	3 29 10	0 45	4 4	3 29 10	3 24 50	0 46	4 4	3 24 50
	3 32 50	0 50	4 6	3 32 50	0 50	4 6	3 32 50	3 29 30	0 49	4 6	3 29 30	3 25 10	0 50	4 6	3 25 10
	3 33 10	0 54	4 7	3 33 10	0 54	4 7	3 33 10	3 29 50	0 52	4 7	3 29 50	3 25 30	0 54	4 7	3 25 30
	3 33 30	0 58	4 8	3 33 30	0 58	4 8	3 33 30	3 30 10	0 57	4 8	3 30 10	3 25 50	0 58	4 8	3 25 50
	3 33 50	1 1	4 9	3 33 50	1 1	4 9	3 33 50	3 30 30	1 1	4 9	3 30 30	3 26 10	1 1	4 9	3 26 10
	3 34 10	1 5	4 11	3 34 10	1 5	4 11	3 34 10	3 30 50	1 4	4 11	3 30 50	3 26 30	1 5	4 11	3 26 30
	3 34 30	1 10	4 13	3 34 30	1 10	4 13	3 34 30	3 31 10	1 9	4 13	3 31 10	3 26 50	1 10	4 13	3 26 50
	3 34 50	1 14	4 14	3 34 50	1 14	4 14	3 34 50	3 31 30	1 13	4 14	3 31 30	3 27 10	1 14	4 14	3 27 10
	3 35 10	1 18	4 17	3 35 10	1 18	4 17	3 35 10	3 31 50	1 18	4 17	3 31 50	3 27 30	1 18	4 17	3 27 30
	3 35 30	1 23	4 20	3 35 30	1 23	4 20	3 35 30	3 32 10	1 22	4 20	3 32 10	3 27 50	1 23	4 20	3 27 50
	3 35 50	1 27	4 21	3 35 50	1 27	4 21	3 35 50	3 32 30	1 27	4 21	3 32 30	3 28 10	1 27	4 21	3 28 10
	3 36 10	1 31	4 24	3 36 10	1 31	4 24	3 36 10	3 32 50	1 32	4 24	3 32 50	3 28 30	1 31	4 24	3 28 30
	3 36 30	1 37	4 27	3 36 30	1 37	4 27	3 36 30	3 33 10	1 37	4 27	3 33 10	3 28 50	1 37	4 27	3 28 50
	3 36 50	1 41	4 29	3 36 50	1 41	4 29	3 36 50	3 33 30	1 43	4 29	3 33 30	3 29 10	1 41	4 29	3 29 10
	3 37 10	1 47	4 33	3 37 10	1 47	4 33	3 37 10	3 33 50	1 49	4 33	3 33 50	3 29 30	1 47	4 33	3 29 30
	3 37 30	1 53	4 37	3 37 30	1 53	4 37	3 37 30	3 34 10	1 55	4 37	3 34 10	3 29 50	1 53	4 37	3 29 50
	3 37 50	2 0	4 41	3 37 50	2 0	4 41	3 37 50	3 34 30	2 1	4 41	3 34 30	3 30 10	2 0	4 41	3 30 10
	3 38 10	2 5	4 45	3 38 10	2 5	4 45	3 38 10	3 34 50	2 8	4 45	3 34 50	3 30 30	2 5	4 45	3 30 30
	3 38 30	2 10	4 50	3 38 30	2 10	4 50	3 38 30	3 35 10	2 15	4 50	3 35 10	3 30 50	2 10	4 50	3 30 50
	3 38 50	2 15	4 55	3 38 50	2 15	4 55	3 38 50	3 35 30	2 23	4 55	3 35 30	3 31 10	2 15	4 55	3 31 10
	3 39 10	2 20	5 0	3 39 10	2 20	5 0	3 39 10	3 35 50	2 30	5 0	3 35 50	3 31 30	2 20	5 0	3 31 30



# TABLES HORAIRE S.

(28)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 6°.

Hauteur 41°.					Hauteur 42°.					Hauteur 43°.					Hauteur 44°.						
Décl.	Temps vrai.				D. hor.	D. hor.	D. hor.	Temps vrai.				D. hor.	D. hor.	D. hor.	Temps vrai.				D. hor.	D. hor.	D. hor.
D. hor.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	
			+	-			+	-			+	-			+	-			+	-	
24 B	3 10 5	1 2	4 30	3 55	3 5 37	1 4	4 30	3 55	3 1 17	1 2	4 30	3 55	2 56 31	1 10	4 30	3 55	2 56 31	1 10	4 30	3 55	
23	3 11 7	0 36	4 19	3 44	3 6 54	0 58	4 19	3 44	3 2 11	1 2	4 19	3 44	2 57 11	1 0	4 19	3 44	2 57 11	1 0	4 19	3 44	
22	3 12 3	0 31	4 24	3 39	3 7 2	0 54	4 24	3 39	3 3 15	0 5	4 24	3 39	2 58 2	0 59	4 24	3 39	2 58 2	0 59	4 24	3 39	
21	3 13 54	0 45	4 27	3 16	3 8 11	0 49	4 27	3 16	3 4 1	0 31	4 27	3 16	2 59 4	0 54	4 27	3 16	2 59 4	0 54	4 27	3 16	
20	3 15 12	0 42	4 19	3 4	3 9 22	0 44	4 19	3 4	3 5 1	0 36	4 19	3 4	3 0 1	0 49	4 19	3 4	3 0 1	0 49	4 19	3 4	
19	3 14 31	0 37	4 17	2 47	3 10 4	0 39	4 17	2 47	3 6 37	0 41	4 17	2 47	3 1 31	0 43	4 17	2 47	3 1 31	0 43	4 17	2 47	
18	3 14 59	0 3	4 13	1 41	3 11 1	0 34	4 13	1 41	3 7 2	0 36	4 13	1 41	3 2 12	0 39	4 13	1 41	3 2 12	0 39	4 13	1 41	
17	3 15 31	0 23	4 14	2 11	3 11 1	0 31	4 14	2 11	3 7 1	0 33	4 14	2 11	3 2 31	0 34	4 14	2 11	3 2 31	0 34	4 14	2 11	
16	3 15 56	0 24	4 14	2 11	3 11 1	0 26	4 14	2 11	3 7 3	0 33	4 14	2 11	3 3 30	0 30	4 14	2 11	3 3 30	0 30	4 14	2 11	
15	3 16 23	0 21	4 9	2 0	3 12 17	0 22	4 9	2 0	3 8 17	0 23	4 9	2 0	3 3 55	0 24	4 9	2 0	3 3 55	0 24	4 9	2 0	
14	3 16 41	0 16	4 8	1 37	3 13 51	0 17	4 8	1 37	3 8 57	0 20	4 8	1 37	3 4 19	0 20	4 8	1 37	3 4 19	0 20	4 8	1 37	
13	3 17 0	0 10	4 7	1 3	3 14 2	0 14	4 7	1 3	3 9 1	0 14	4 7	1 3	3 4 39	0 16	4 7	1 3	3 4 39	0 16	4 7	1 3	
12	3 17 1	0 9	4 6	1 23	3 15 7	0 10	4 6	1 23	3 9 13	0 11	4 6	1 23	3 4 58	0 12	4 6	1 23	3 4 58	0 12	4 6	1 23	
11	3 17 22	0 5	4 5	1 13	3 16 17	0 6	4 5	1 13	3 9 17	0 7	4 5	1 13	3 5 15	0 8	4 5	1 13	3 5 15	0 8	4 5	1 13	
10	3 17 27	0 0	4 4	1 0	3 17 2	0 1	4 4	1 0	3 9 19	0 2	4 4	1 0	3 5 15	0 4	4 4	1 0	3 5 15	0 4	4 4	1 0	
9	3 17 27	0 0	4 3	0 50	3 18 3	0 0	4 3	0 50	3 9 21	0 0	4 3	0 50	3 5 15	0 0	4 3	0 50	3 5 15	0 0	4 3	0 50	
8	3 17 27	0 0	4 2	0 40	3 19 3	0 0	4 2	0 40	3 9 21	0 0	4 2	0 40	3 5 15	0 0	4 2	0 40	3 5 15	0 0	4 2	0 40	
7	3 17 19	0 6	4 2	0 27	3 19 1	0 6	4 2	0 27	3 9 13	0 5	4 2	0 27	3 5 1	0 9	4 2	0 27	3 5 1	0 9	4 2	0 27	
6	3 17 9	0 13	4 2	0 16	3 19 7	0 11	4 1	0 1	3 9 7	0 13	4 1	0 1	3 5 4	0 12	4 1	0 1	3 5 4	0 12	4 1	0 1	
5	3 16 56	0 17	4 2	0 1	3 19 34	0 17	4 1	0 1	3 8 57	0 17	4 1	0 1	3 4 52	0 17	4 1	0 1	3 4 52	0 17	4 1	0 1	
4	3 16 39	0 31	4 1	0 0	3 19 3	0 2	4 1	0 0	3 8 27	0 21	4 1	0 0	3 4 14	0 21	4 1	0 0	3 4 14	0 21	4 1	0 0	
3	3 16 1	0 34	4 1	0 17	3 19 1	0 25	4 1	0 17	3 7 51	0 24	4 1	0 17	3 3 39	0 25	4 1	0 17	3 3 39	0 25	4 1	0 17	
2	3 15 31	0 3	4 0	0 41	3 19 21	0 32	4 0	0 41	3 7 3	0 30	4 0	0 41	3 3 10	0 30	4 0	0 41	3 3 10	0 30	4 0	0 41	
1	3 15 2	0 0	4 0	0 51	3 19 21	0 32	4 0	0 51	3 6 3	0 3	4 0	0 51	3 2 47	0 3	4 0	0 51	3 2 47	0 3	4 0	0 51	
0 A	3 14 32	0 13	4 0	0 51	3 19 16	0 17	4 0	0 51	3 6 1	0 3	4 0	0 51	3 2 47	0 13	4 0	0 51	3 2 47	0 13	4 0	0 51	
1	3 13 12	0 29	4 4	1 13	3 19 5	0 4	4 4	1 13	3 5 1	0 41	4 4	1 20	3 1 2	0 41	4 4	1 13	3 1 2	0 41	4 4	1 13	
2	3 12 57	0 48	4 3	1 27	3 18 3	0 41	4 3	1 27	3 4 1	0 4	4 3	1 32	3 0 47	0 48	4 3	1 27	3 0 47	0 48	4 3	1 27	
3	3 12 9	0 51	4 3	1 37	3 18 3	0 51	4 3	1 37	3 3 3	0 5	4 3	1 45	2 59 31	0 51	4 3	1 37	3 3 3	0 51	4 3	1 37	
4	3 11 18	0 55	4 4	1 37	3 17 11	0 53	4 4	1 37	3 2 5	0 5	4 4	1 58	2 58 31	0 55	4 4	1 37	3 2 5	0 55	4 4	1 37	
5	3 10 3	0 59	4 1	2 7	3 16 13	1 1	4 1	2 7	3 1 7	1 1	4 1	2 25	2 57 37	1 0	4 1	2 7	3 1 7	1 0	4 1	2 7	
6	3 9 24	1 4	4 1	2 13	3 15 14	1 5	4 1	2 13	3 0 2	1 7	4 1	2 36	2 56 35	1 4	4 1	2 13	3 0 2	1 7	4 1	2 13	
7	3 8 36	1 8	4 1	2 18	3 14 2	1 10	4 1	2 18	2 59 5	1 12	4 1	2 47	2 55 45	1 14	4 1	2 18	2 59 5	1 12	4 1	2 18	
8	3 7 17	1 13	4 1	2 21	3 13 59	1 13	4 1	2 21	2 57 36	1 16	4 1	2 59	2 54 11	1 16	4 1	2 21	2 57 36	1 16	4 1	2 21	
9	3 5 39	1 17	4 1	2 24	3 13 44	1 19	4 1	2 24	2 55 17	1 18	4 1	3 18	2 53 47	1 18	4 1	2 24	2 55 17	1 18	4 1	2 24	
10	3 4 19	1 22	4 1	2 27	3 12 30	1 23	4 1	2 27	2 53 7	1 23	4 1	3 32	2 52 17	1 23	4 1	2 27	2 53 7	1 23	4 1	2 27	
11	3 3 13	1 33	4 2	2 30	3 11 16	1 30	4 2	2 30	2 51 2	1 30	4 2	3 47	2 50 47	1 30	4 2	2 30	2 51 2	1 30	4 2	2 30	
12	3 2 0	1 38	4 2	2 33	3 10 3	1 41	4 2	2 33	2 49 10	1 41	4 2	4 2	2 49 1	1 41	4 2	2 33	2 49 10	1 41	4 2	2 33	
13	3 1 3	1 44	4 3	2 36	3 9 49	1 47	4 3	2 36	2 47 3	1 54	4 3	4 11	2 47 12	1 54	4 3	2 36	2 47 3	1 54	4 3	2 36	
14	2 56 1	1 50	4 3	2 39	3 8 36	1 54	4 3	2 39	2 45 5	2 0	4 3	4 26	2 45 17	2 0	4 3	2 39	2 45 5	2 0	4 3	2 39	
15	2 54 5	1 56	4 3	2 42	3 7 22	2 0	4 3	2 42	2 43 2	2 0	4 3	4 37	2 43 15	2 0	4 3	2 42	2 43 2	2 0	4 3	2 42	
16	2 53 1	2 0	4 4	2 45	3 6 7	2 7	4 4	2 45	2 41 2	2 15	4 4	5 10	2 41 5	2 15	4 4	2 45	2 41 2	2 15	4 4	2 45	
17	2 51 3	2 10	4 4	2 48	3 5 13	2 15	4 4	2 48	2 39 15	2 23	4 4	5 29	2 39 23	2 23	4 4	2 48	2 39 15	2 23	4 4	2 48	
18	2 48 5	2 18	4 4	2 51	3 4 13	2 23	4 4	2 51	2 37 35	2 32	4 4	5 50	2 37 35	2 32	4 4	2 51	2 37 35	2 32	4 4	2 51	
19	2 46 4	2 26	4 5	2 54	3 3 47	2 32	4 5	2 54	2 35 15	2 40	4 5	6 10	2 35 49	2 40	4 5	2 54	2 35 15	2 40	4 5	2 54	
20	2 44 16	2 33	4 5	2 57	3 2 15	2 40	4 5	2 57	2 33 25	2 50	4 5	6 33	2 33 10	2 50	4 5	2 57	2 33 25	2 50	4 5	2 57	
21	2 41 4	2 41	4 5	3 0	3 1 3	2 50	4 5	3 0	2 31 5	2 58	4 5	6 58	2 31 10	2 58	4 5	3 0	2 31 5	2 58	4 5	3 0	
22	2 38 5	2 48	4 5	3 3	3 0 43	3 0	4 5	3 3	2 29 5	3 0	4 5	7 22	2 29 5	3 0	4 5	3 3	2 29 5	3 0	4 5	3 3	



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou Hauteur du Pôle 6°.

(29)

Hauteur 45°.				Hauteur 46°.				Hauteur 47°.				Hauteur 48°.			
Temps vrai.	D. de l'astre.	D. de l'astre.	D. de l'astre.	Temps vrai.	D. de l'astre.	D. de l'astre.	D. de l'astre.	Temps vrai.	D. de l'astre.	D. de l'astre.	D. de l'astre.	Temps vrai.	D. de l'astre.	D. de l'astre.	D. de l'astre.
H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
	+	-	+		+	-	+		+	-	+		+	-	+
1	1 14	4 24	2 47	1 14	4 24	2 47	1 14	1 28	4 24	2 47	1 14	1 28	4 24	2 47	1 14
2	1 15	4 25	2 48	1 15	4 25	2 48	1 15	1 29	4 25	2 48	1 15	1 29	4 25	2 48	1 15
3	1 16	4 26	2 49	1 16	4 26	2 49	1 16	1 30	4 26	2 49	1 16	1 30	4 26	2 49	1 16
4	1 17	4 27	2 50	1 17	4 27	2 50	1 17	1 31	4 27	2 50	1 17	1 31	4 27	2 50	1 17
5	1 18	4 28	2 51	1 18	4 28	2 51	1 18	1 32	4 28	2 51	1 18	1 32	4 28	2 51	1 18
6	1 19	4 29	2 52	1 19	4 29	2 52	1 19	1 33	4 29	2 52	1 19	1 33	4 29	2 52	1 19
7	1 20	4 30	2 53	1 20	4 30	2 53	1 20	1 34	4 30	2 53	1 20	1 34	4 30	2 53	1 20
8	1 21	4 31	2 54	1 21	4 31	2 54	1 21	1 35	4 31	2 54	1 21	1 35	4 31	2 54	1 21
9	1 22	4 32	2 55	1 22	4 32	2 55	1 22	1 36	4 32	2 55	1 22	1 36	4 32	2 55	1 22
10	1 23	4 33	2 56	1 23	4 33	2 56	1 23	1 37	4 33	2 56	1 23	1 37	4 33	2 56	1 23
11	1 24	4 34	2 57	1 24	4 34	2 57	1 24	1 38	4 34	2 57	1 24	1 38	4 34	2 57	1 24
12	1 25	4 35	2 58	1 25	4 35	2 58	1 25	1 39	4 35	2 58	1 25	1 39	4 35	2 58	1 25
13	1 26	4 36	2 59	1 26	4 36	2 59	1 26	1 40	4 36	2 59	1 26	1 40	4 36	2 59	1 26
14	1 27	4 37	3 00	1 27	4 37	3 00	1 27	1 41	4 37	3 00	1 27	1 41	4 37	3 00	1 27
15	1 28	4 38	3 01	1 28	4 38	3 01	1 28	1 42	4 38	3 01	1 28	1 42	4 38	3 01	1 28
16	1 29	4 39	3 02	1 29	4 39	3 02	1 29	1 43	4 39	3 02	1 29	1 43	4 39	3 02	1 29
17	1 30	4 40	3 03	1 30	4 40	3 03	1 30	1 44	4 40	3 03	1 30	1 44	4 40	3 03	1 30
18	1 31	4 41	3 04	1 31	4 41	3 04	1 31	1 45	4 41	3 04	1 31	1 45	4 41	3 04	1 31
19	1 32	4 42	3 05	1 32	4 42	3 05	1 32	1 46	4 42	3 05	1 32	1 46	4 42	3 05	1 32
20	1 33	4 43	3 06	1 33	4 43	3 06	1 33	1 47	4 43	3 06	1 33	1 47	4 43	3 06	1 33
21	1 34	4 44	3 07	1 34	4 44	3 07	1 34	1 48	4 44	3 07	1 34	1 48	4 44	3 07	1 34
22	1 35	4 45	3 08	1 35	4 45	3 08	1 35	1 49	4 45	3 08	1 35	1 49	4 45	3 08	1 35
23	1 36	4 46	3 09	1 36	4 46	3 09	1 36	1 50	4 46	3 09	1 36	1 50	4 46	3 09	1 36
24	1 37	4 47	3 10	1 37	4 47	3 10	1 37	1 51	4 47	3 10	1 37	1 51	4 47	3 10	1 37
25	1 38	4 48	3 11	1 38	4 48	3 11	1 38	1 52	4 48	3 11	1 38	1 52	4 48	3 11	1 38
26	1 39	4 49	3 12	1 39	4 49	3 12	1 39	1 53	4 49	3 12	1 39	1 53	4 49	3 12	1 39
27	1 40	4 50	3 13	1 40	4 50	3 13	1 40	1 54	4 50	3 13	1 40	1 54	4 50	3 13	1 40
28	1 41	4 51	3 14	1 41	4 51	3 14	1 41	1 55	4 51	3 14	1 41	1 55	4 51	3 14	1 41
29	1 42	4 52	3 15	1 42	4 52	3 15	1 42	1 56	4 52	3 15	1 42	1 56	4 52	3 15	1 42
30	1 43	4 53	3 16	1 43	4 53	3 16	1 43	1 57	4 53	3 16	1 43	1 57	4 53	3 16	1 43
31	1 44	4 54	3 17	1 44	4 54	3 17	1 44	1 58	4 54	3 17	1 44	1 58	4 54	3 17	1 44
32	1 45	4 55	3 18	1 45	4 55	3 18	1 45	1 59	4 55	3 18	1 45	1 59	4 55	3 18	1 45
33	1 46	4 56	3 19	1 46	4 56	3 19	1 46	2 00	4 56	3 19	1 46	2 00	4 56	3 19	1 46
34	1 47	4 57	3 20	1 47	4 57	3 20	1 47	2 01	4 57	3 20	1 47	2 01	4 57	3 20	1 47
35	1 48	4 58	3 21	1 48	4 58	3 21	1 48	2 02	4 58	3 21	1 48	2 02	4 58	3 21	1 48
36	1 49	4 59	3 22	1 49	4 59	3 22	1 49	2 03	4 59	3 22	1 49	2 03	4 59	3 22	1 49
37	1 50	5 00	3 23	1 50	5 00	3 23	1 50	2 04	5 00	3 23	1 50	2 04	5 00	3 23	1 50
38	1 51	5 01	3 24	1 51	5 01	3 24	1 51	2 05	5 01	3 24	1 51	2 05	5 01	3 24	1 51
39	1 52	5 02	3 25	1 52	5 02	3 25	1 52	2 06	5 02	3 25	1 52	2 06	5 02	3 25	1 52
40	1 53	5 03	3 26	1 53	5 03	3 26	1 53	2 07	5 03	3 26	1 53	2 07	5 03	3 26	1 53
41	1 54	5 04	3 27	1 54	5 04	3 27	1 54	2 08	5 04	3 27	1 54	2 08	5 04	3 27	1 54
42	1 55	5 05	3 28	1 55	5 05	3 28	1 55	2 09	5 05	3 28	1 55	2 09	5 05	3 28	1 55
43	1 56	5 06	3 29	1 56	5 06	3 29	1 56	2 10	5 06	3 29	1 56	2 10	5 06	3 29	1 56
44	1 57	5 07	3 30	1 57	5 07	3 30	1 57	2 11	5 07	3 30	1 57	2 11	5 07	3 30	1 57
45	1 58	5 08	3 31	1 58	5 08	3 31	1 58	2 12	5 08	3 31	1 58	2 12	5 08	3 31	1 58
46	1 59	5 09	3 32	1 59	5 09	3 32	1 59	2 13	5 09	3 32	1 59	2 13	5 09	3 32	1 59
47	2 00	5 10	3 33	2 00	5 10	3 33	2 00	2 14	5 10	3 33	2 00	2 14	5 10	3 33	2 00
48	2 01	5 11	3 34	2 01	5 11	3 34	2 01	2 15	5 11	3 34	2 01	2 15	5 11	3 34	2 01
49	2 02	5 12	3 35	2 02	5 12	3 35	2 02	2 16	5 12	3 35	2 02	2 16	5 12	3 35	2 02
50	2 03	5 13	3 36	2 03	5 13	3 36	2 03	2 17	5 13	3 36	2 03	2 17	5 13	3 36	2 03
51	2 04	5 14	3 37	2 04	5 14	3 37	2 04	2 18	5 14	3 37	2 04	2 18	5 14	3 37	2 04
52	2 05	5 15	3 38	2 05	5 15	3 38	2 05	2 19	5 15	3 38	2 05	2 19	5 15	3 38	2 05
53	2 06	5 16	3 39	2 06	5 16	3 39	2 06	2 20	5 16	3 39	2 06	2 20	5 16	3 39	2 06
54	2 07	5 17	3 40	2 07	5 17	3 40	2 07	2 21	5 17	3 40	2 07	2 21	5 17	3 40	2 07
55	2 08	5 18	3 41	2 08	5 18	3 41	2 08	2 22	5 18	3 41	2 08	2 22	5 18	3 41	2 08
56	2 09	5 19	3 42	2 09	5 19	3 42	2 09	2 23	5 19	3 42	2 09	2 23	5 19	3 42	2 09
57	2 10	5 20	3 43	2 10	5 20	3 43	2 10	2 24	5 20	3 43	2 10	2 24	5 20	3 43	2 10
58	2 11	5 21	3 44	2 11	5 21	3 44	2 11	2 25	5 21	3 44	2 11	2 25	5 21	3 44	2 11
59	2 12	5 22	3 45	2 12	5 22	3 45	2 12	2 26	5 22	3 45	2 12	2 26	5 22	3 45	2 12
60	2 13	5 23	3 46	2 13	5 23	3 46	2 13	2 27	5 23	3 46	2 13	2 27	5 23	3 46	2 13
61	2 14	5 24	3 47	2 14	5 24	3 47	2 14	2 28	5 24	3 47	2 14	2 28	5 24	3 47	2 14
62	2 15	5 25	3 48	2 15	5 25	3 48	2 15	2 29	5 25	3 48	2 15	2 29	5 25	3 48	2 15
63	2 16	5 26	3 49	2 16	5 26	3 49	2 16	2 30	5 26	3 49	2 16	2 30	5 26	3 49	2 16
64	2 17	5 27	3 50	2 17	5 27	3 50	2 17	2 31	5 27	3 50	2 17	2 31	5 27	3 50	2 17
65	2 18	5 28	3 51	2 18	5 28	3 51	2 18	2 32	5 28	3 51	2 18	2 32	5 28	3 51	2 18
66	2 19	5 29	3 52	2 19	5 29	3 52	2 19	2 33	5 29	3 52	2 19	2 33	5 29	3 52	2 19
67	2 20	5 30	3 53	2 20	5 30	3 53	2 20	2 34	5 30	3 53	2 20	2 34	5 30	3 53	2 20
68	2 21	5 31	3 54	2 21	5 31	3 54	2 21	2 35	5 31	3 54	2 21	2 35	5 31	3 54	2 21
69	2 22	5 32	3 55	2 22	5 32	3 55	2 22	2 36	5 32	3 55	2 22	2 36	5 32	3 55	2 22
70	2 23	5 33	3 56	2 23	5 33	3 56	2 23	2 37	5 33	3 56	2 23	2 37	5 33	3 56	2 23
71	2 24	5 34	3 57	2 24	5 34	3 57	2 24	2 38	5 34	3 57	2 24	2 38	5 34	3 57	2 24
72	2 25	5 35	3 58	2 25	5 35	3 58	2 25	2 39	5 35	3 58	2 25	2 39	5 35	3 58	2 25
73	2 26	5 36	3 59	2 26	5 36	3 59	2 26	2 40	5 36	3 59	2 26	2 40	5 36	3 59	2 26
74	2 27	5 37	4 00	2 27	5 37	4 00	2 27	2 41	5 37	4 00	2 27	2 41	5 37	4 00	2 27
75	2 28	5 38	4 01	2 28	5 38	4 01	2 28	2 42	5 38	4 01	2 28	2 42	5 38	4 01	2 28
76	2 29	5 39	4 02	2 29	5 39	4 02	2 29	2 43	5 39	4 02	2 29	2 43	5 39	4 02	2 29
77	2 30	5 40	4 03	2 30	5 40	4 03	2 30	2 44	5 40	4 03	2 30	2 44	5 40	4 03	2 30
78	2 31	5 41	4 04	2 31	5 41	4 04	2 31	2 45	5 41	4 04	2 31	2 45	5 41	4 04	2 31
79	2 32	5 42	4 05	2 32	5 42	4 05	2 32	2 46	5 42	4 05	2 32	2 46	5 42	4 05	2 32
80	2 33	5 43	4 06	2 33	5 43	4 06	2 33</								



# TABLES HORAIRES.

(30)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 8°.

Déclinaison.	Hauteur 2°.				Hauteur 4°.				Hauteur 6°.				Hauteur 8°.			
	Temps vrai.	Différ. pour 1° de déclin.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de déclin.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de déclin.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de déclin.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 1° de latit.
	Degrés	H. M. S.	Sec.	M. S.	H. M. S.	Sec.	M. S.	M. S.	H. M. S.	Sec.	M. S.	M. S.	H. M. S.	Sec.	M. S.	M. S.
24 B	6 53 30	36	8 50	3 37	5 56 40	32	8 49	3 33	5 47 51	28	8 48	3 30	5 39 3	24	8 47	3 27
23	6 4 54	36	8 46	3 26	5 56 8	32	8 45	3 23	5 47 23	28	8 44	3 20	5 38 39	24	8 44	3 24
22	6 1 10	35	8 42	3 17	5 55 27	32	8 41	3 12	5 46 55	28	8 40	3 10	5 38 1	24	8 40	3 12
21	6 3 43	36	8 39	3 6	5 55 4	32	8 37	3 3	5 46 27	28	8 37	3 0	5 37 50	25	8 37	2 57
20	6 3 7	34	8 34	2 57	5 54 33	32	8 35	2 53	5 45 58	29	8 34	2 51	5 37 24	25	8 33	2 54
19	6 2 22	35	8 32	2 47	5 53 1	32	8 32	2 44	5 45 25	29	8 32	2 42	5 36 59	25	8 31	2 51
18	6 1 46	35	8 29	2 37	5 52 29	32	8 29	2 34	5 44 51	29	8 29	2 32	5 36 34	26	8 29	2 30
17	6 1 24	34	8 26	2 28	5 52 58	31	8 26	2 25	5 44 33	28	8 26	2 22	5 36 7	26	8 24	2 22
16	6 0 42	33	8 22	2 19	5 52 27	31	8 22	2 15	5 44 4	29	8 22	2 12	5 35 41	27	8 22	2 10
15	6 0 16	33	8 21	2 9	5 51 55	32	8 20	2 6	5 43 37	29	8 20	2 1	5 35 14	27	8 19	2 7
14	5 59 50	33	8 19	2 0	5 51 23	32	8 17	1 53	5 43 9	29	8 18	1 50	5 34 47	27	8 17	1 50
13	5 59 27	34	8 17	1 51	5 50 52	32	8 17	1 43	5 42 30	29	8 15	1 40	5 34 20	28	8 16	1 41
12	5 58 35	33	8 15	1 42	5 50 20	31	8 14	1 40	5 42 6	29	8 15	1 36	5 33 51	29	8 14	1 37
11	5 58 2	33	8 13	1 33	5 49 49	32	8 13	1 30	5 41 36	30	8 13	1 28	5 33 22	29	8 12	1 34
10	5 57 29	33	8 12	1 24	5 49 17	32	8 11	1 22	5 41 6	30	8 12	1 19	5 32 53	29	8 10	1 31
9	5 56 56	33	8 11	1 15	5 48 45	32	8 10	1 13	5 40 30	31	8 10	1 10	5 32 24	29	8 9	1 28
8	5 56 23	34	8 10	1 6	5 48 13	32	8 9	1 4	5 40 4	31	8 8	1 1	5 31 56	29	8 8	0 59
7	5 55 49	33	8 8	0 58	5 47 41	32	8 8	0 55	5 39 33	31	8 7	0 52	5 31 26	30	8 7	0 56
6	5 55 16	33	8 7	0 49	5 47 10	33	8 5	0 46	5 39 6	31	8 7	0 43	5 30 58	31	8 6	0 53
5	5 54 43	34	8 7	0 40	5 46 36	33	8 5	0 38	5 38 31	31	8 7	0 34	5 30 24	31	8 5	0 50
4	5 54 9	33	8 6	0 32	5 46 3	33	8 4	0 30	5 37 52	32	8 7	0 26	5 29 50	31	8 5	0 47
3	5 53 36	33	8 5	0 23	5 45 31	32	8 5	0 20	5 37 26	33	8 5	0 18	5 29 21	32	8 5	0 44
2	5 53 3	34	8 6	0 14	5 44 57	33	8 4	0 12	5 36 53	33	8 5	0 9	5 28 48	33	8 5	0 41
1	5 52 29	34	8 5	+ 6	5 44 24	33	8 5	+ 3	5 36 19	34	8 4	+ 1	5 28 15	33	8 6	0 38
0	5 51 56	33	8 4	0 0	5 43 51	34	8 5	0 0	5 35 47	34	8 5	0 0	5 27 41	34	8 6	0 35
1 A	5 51 22	34	8 5	0 12	5 43 17	34	8 5	0 14	5 35 12	35	8 5	0 18	5 27 7	34	8 6	0 32
2	5 50 49	35	8 5	0 20	5 42 43	35	8 7	0 22	5 34 37	35	8 5	0 25	5 26 50	35	8 7	0 29
3	5 50 16	34	8 5	0 33	5 42 8	35	8 6	0 31	5 34 2	36	8 7	0 35	5 25 56	36	8 6	0 36
4	5 49 39	35	8 6	0 38	5 41 33	36	8 7	0 40	5 33 26	36	8 6	0 42	5 25 20	37	8 7	0 41
5	5 49 4	35	8 7	0 46	5 40 57	36	8 7	0 49	5 32 52	37	8 7	0 50	5 24 43	37	8 8	0 48
6	5 48 29	35	8 8	0 54	5 40 21	36	8 8	0 57	5 32 13	37	8 8	1 0	5 24 5	38	8 9	1 1
7	5 47 54	35	8 9	1 3	5 39 45	36	8 9	1 6	5 31 36	37	8 9	1 9	5 23 27	38	8 11	1 14
8	5 47 15	36	8 10	1 13	5 39 9	37	8 11	1 15	5 30 52	38	8 11	1 18	5 22 47	40	8 12	1 18
9	5 46 43	36	8 11	1 21	5 38 32	38	8 12	1 24	5 30 20	40	8 12	1 28	5 22 7	41	8 14	1 30
10	5 46 7	37	8 13	1 30	5 37 54	39	8 14	1 33	5 29 40	40	8 14	1 36	5 21 26	41	8 15	1 39
11	5 45 20	37	8 15	1 39	5 37 17	39	8 15	1 42	5 29 0	40	8 15	1 40	5 20 44	42	8 17	1 41
12	5 44 53	37	8 17	1 47	5 36 36	39	8 17	1 51	5 28 19	41	8 18	1 54	5 20 1	43	8 18	1 48
13	5 44 16	38	8 19	1 57	5 35 57	40	8 20	2 0	5 27 37	42	8 20	2 2	5 19 17	44	8 20	2 1
14	5 43 38	39	8 21	2 6	5 35 17	40	8 22	2 9	5 26 56	43	8 22	2 12	5 18 39	44	8 24	2 17
15	5 42 59	38	8 23	2 15	5 34 36	41	8 24	2 18	5 26 12	43	8 25	2 23	5 17 47	45	8 26	2 24
16	5 42 21	40	8 26	2 25	5 33 55	42	8 27	2 28	5 25 28	44	8 28	2 31	5 17 0	47	8 28	2 31
17	5 41 41	40	8 29	2 34	5 33 12	43	8 29	2 37	5 24 45	45	8 31	2 35	5 16 18	48	8 31	2 34
18	5 41 1	40	8 32	2 42	5 32 29	43	8 32	2 40	5 24 0	46	8 34	2 39	5 15 34	49	8 34	2 37
19	5 40 21	42	8 35	2 53	5 31 46	45	8 36	2 57	5 23 10	47	8 37	3 0	5 14 53	50	8 37	2 40
20	5 39 30	42	8 38	3 2	5 31 3	45	8 39	3 6	5 22 27	48	8 41	3 1	5 14 11	51	8 41	2 43
21	5 38 39	43	8 41	3 12	5 30 19	46	8 42	3 15	5 21 44	49	8 44	3 14	5 13 28	52	8 44	2 46
22	5 37 48	44	8 44	3 22	5 29 36	47	8 45	3 20	5 21 0	50	8 47	3 18	5 12 45	53	8 47	2 49
23	5 37 31	44	8 50	3 32	5 28 41	48	8 51	3 36	5 20 43	52	8 49	3 31	5 11 58	54	8 51	2 52
24	5 36 47	44	8 54	3 44	5 27 53	48	8 56	3 48	5 18 57	53	8 57	3 52	5 10 0	55	8 57	2 55



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 4°.

(31)

Hauteur 10°.				Hauteur 12°.				Hauteur 14°.				Hauteur 16°.			
Temps vrai.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	Temps vrai.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	Temps vrai.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	Temps vrai.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.
1	16	0 2	3 2	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
2	17	0 7	3 7	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
3	18	0 12	3 12	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
4	19	0 17	3 17	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
5	20	0 22	3 22	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
6	21	0 27	3 27	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
7	22	0 32	3 32	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
8	23	0 37	3 37	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
9	24	0 42	3 42	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
10	25	0 47	3 47	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
11	26	0 52	3 52	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
12	27	0 57	3 57	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
13	28	1 02	4 02	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
14	29	1 07	4 07	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
15	30	1 12	4 12	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
16	31	1 17	4 17	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
17	32	1 22	4 22	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
18	33	1 27	4 27	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
19	34	1 32	4 32	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
20	35	1 37	4 37	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
21	36	1 42	4 42	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
22	37	1 47	4 47	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
23	38	1 52	4 52	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
24	39	1 57	4 57	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
25	40	2 02	5 02	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
26	41	2 07	5 07	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
27	42	2 12	5 12	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
28	43	2 17	5 17	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
29	44	2 22	5 22	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
30	45	2 27	5 27	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
31	46	2 32	5 32	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
32	47	2 37	5 37	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
33	48	2 42	5 42	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
34	49	2 47	5 47	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
35	50	2 52	5 52	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
36	51	2 57	5 57	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
37	52	3 02	6 02	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
38	53	3 07	6 07	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
39	54	3 12	6 12	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
40	55	3 17	6 17	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
41	56	3 22	6 22	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
42	57	3 27	6 27	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
43	58	3 32	6 32	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
44	59	3 37	6 37	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
45	60	3 42	6 42	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
46	61	3 47	6 47	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
47	62	3 52	6 52	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
48	63	3 57	6 57	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
49	64	4 02	7 02	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
50	65	4 07	7 07	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
51	66	4 12	7 12	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
52	67	4 17	7 17	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
53	68	4 22	7 22	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
54	69	4 27	7 27	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
55	70	4 32	7 32	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
56	71	4 37	7 37	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
57	72	4 42	7 42	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
58	73	4 47	7 47	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
59	74	4 52	7 52	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
60	75	4 57	7 57	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
61	76	5 02	8 02	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
62	77	5 07	8 07	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
63	78	5 12	8 12	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
64	79	5 17	8 17	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
65	80	5 22	8 22	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
66	81	5 27	8 27	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
67	82	5 32	8 32	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
68	83	5 37	8 37	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
69	84	5 42	8 42	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
70	85	5 47	8 47	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
71	86	5 52	8 52	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
72	87	5 57	8 57	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
73	88	6 02	9 02	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
74	89	6 07	9 07	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
75	90	6 12	9 12	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
76	91	6 17	9 17	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
77	92	6 22	9 22	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
78	93	6 27	9 27	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
79	94	6 32	9 32	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
80	95	6 37	9 37	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
81	96	6 42	9 42	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
82	97	6 47	9 47	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
83	98	6 52	9 52	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
84	99	6 57	9 57	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2
85	100	7 02	10 02	+	5 21	0 16	3 2	+	5 32	0 13	3 2	+	5 32	0 13	3 2



# TABLES HORAIRES.

(32)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 8°.

Hauteur 12°.				Hauteur 20°.				Hauteur 22°.				Hauteur 24°.			
Déclinaison.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 2° de décl.	D. pour 2° de décl.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 2° de décl.	D. pour 2° de décl.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 2° de décl.	D. pour 2° de décl.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 2° de décl.
H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
13	4 55 12	0 5	8 45	3 20	4 46 27	0 2	8 46	3 20	4 37 41	0 3	8 46	3 20	4 28 55	0 8	8 46
14	4 55 7	0 7	8 42	3 10	4 46 25	0 2	8 41	3 10	4 37 39	0 1	8 41	3 10	4 28 53	0 7	8 41
15	4 54 53	0 7	8 34	2 50	4 46 19	0 4	8 34	2 49	4 37 37	0 0	8 34	2 48	4 28 51	0 6	8 34
16	4 54 44	0 9	8 31	2 40	4 46 13	0 6	8 30	2 39	4 37 35	0 1	8 31	2 38	4 28 49	0 5	8 31
17	4 54 34	0 10	8 27	2 31	4 46 7	0 10	8 28	2 28	4 37 33	0 0	8 28	2 28	4 28 47	0 4	8 28
18	4 54 23	0 13	8 26	2 20	4 45 57	0 10	8 24	2 19	4 37 31	0 0	8 24	2 19	4 28 45	0 3	8 24
19	4 54 10	0 14	8 23	2 10	4 45 47	0 12	8 19	2 0	4 37 29	0 0	8 19	2 0	4 28 43	0 2	8 19
20	4 53 56	0 16	8 17	1 52	4 45 23	0 15	8 18	1 49	4 37 27	0 0	8 18	1 49	4 28 41	0 1	8 18
21	4 53 40	0 16	8 16	1 41	4 45 8	0 17	8 13	1 38	4 37 25	0 0	8 13	1 38	4 28 39	0 0	8 13
22	4 53 24	0 18	8 15	1 32	4 44 51	0 18	8 10	1 28	4 37 23	0 0	8 10	1 28	4 28 37	0 0	8 10
23	4 52 47	0 19	8 14	1 22	4 44 33	0 18	8 10	1 28	4 37 21	0 0	8 10	1 28	4 28 35	0 0	8 10
24	4 52 26	0 21	8 11	1 14	4 44 15	0 20	8 10	1 1	4 37 19	0 0	8 10	1 1	4 28 33	0 0	8 10
25	4 52 4	0 23	8 10	1 5	4 43 55	0 22	8 8	0 59	4 37 17	0 0	8 8	0 59	4 28 31	0 0	8 8
26	4 51 41	0 24	8 8	0 56	4 43 33	0 24	8 6	0 57	4 37 15	0 0	8 6	0 57	4 28 29	0 0	8 6
27	4 51 17	0 25	8 7	0 47	4 43 9	0 24	8 6	0 57	4 37 13	0 0	8 6	0 57	4 28 27	0 0	8 6
28	4 50 52	0 25	8 6	0 37	4 42 45	0 26	8 6	0 57	4 37 11	0 0	8 6	0 57	4 28 25	0 0	8 6
29	4 50 24	0 28	8 7	0 29	4 42 19	0 28	8 5	0 58	4 37 9	0 0	8 5	0 58	4 28 23	0 0	8 5
30	4 49 56	0 29	8 6	0 21	4 41 51	0 28	8 6	0 58	4 37 7	0 0	8 6	0 58	4 28 21	0 0	8 6
31	4 49 27	0 31	8 5	0 12	4 41 23	0 31	8 5	0 59	4 37 5	0 0	8 5	0 59	4 28 19	0 0	8 5
32	4 48 58	0 32	8 5	0 3	4 40 52	0 32	8 5	0 59	4 37 3	0 0	8 5	0 59	4 28 17	0 0	8 5
33	4 48 29	0 33	8 5	0 7	4 40 20	0 35	8 5	0 11	4 37 1	0 0	8 5	0 11	4 28 15	0 0	8 5
34	4 47 59	0 35	8 5	0 16	4 39 45	0 34	8 4	0 15	4 36 59	0 0	8 4	0 15	4 28 13	0 0	8 4
35	4 47 30	0 36	8 5	0 25	4 39 11	0 37	8 6	0 28	4 36 57	0 0	8 6	0 28	4 28 11	0 0	8 6
36	4 46 59	0 37	8 6	0 34	4 38 34	0 36	8 7	0 47	4 36 55	0 0	8 7	0 47	4 28 9	0 0	8 7
37	4 46 29	0 39	8 7	0 53	4 37 16	0 40	8 8	0 56	4 36 53	0 0	8 8	0 56	4 28 7	0 0	8 8
38	4 45 58	0 41	8 8	1 2	4 36 33	0 43	8 10	1 14	4 36 51	0 0	8 9	1 14	4 28 5	0 0	8 9
39	4 45 27	0 43	8 10	1 11	4 35 50	0 45	8 11	1 23	4 36 49	0 0	8 10	1 23	4 28 3	0 0	8 10
40	4 44 56	0 45	8 10	1 21	4 35 5	0 46	8 14	1 32	4 36 47	0 0	8 11	1 32	4 28 1	0 0	8 11
41	4 44 25	0 47	8 11	1 31	4 34 19	0 48	8 16	1 41	4 36 45	0 0	8 12	1 41	4 27 59	0 0	8 12
42	4 43 54	0 49	8 14	1 39	4 33 31	0 51	8 17	1 50	4 36 43	0 0	8 13	1 50	4 27 57	0 0	8 13
43	4 43 23	0 50	8 16	1 48	4 32 40	0 53	8 19	2 0	4 36 41	0 0	8 14	2 0	4 27 55	0 0	8 14
44	4 42 52	0 52	8 18	1 59	4 31 47	0 55	8 21	2 10	4 36 39	0 0	8 15	2 10	4 27 53	0 0	8 15
45	4 42 21	0 54	8 20	2 8	4 30 52	0 56	8 25	2 20	4 36 37	0 0	8 16	2 20	4 27 51	0 0	8 16
46	4 41 50	0 56	8 22	2 18	4 29 56	0 59	8 28	2 30	4 36 35	0 0	8 17	2 30	4 27 49	0 0	8 17
47	4 41 19	0 58	8 25	2 27	4 28 57	0 1	8 31	2 40	4 36 33	0 0	8 18	2 40	4 27 47	0 0	8 18
48	4 40 48	1 0	8 28	2 37	4 27 56	0 3	8 35	2 50	4 36 31	0 0	8 19	2 50	4 27 45	0 0	8 19
49	4 40 17	1 2	8 31	2 47	4 26 53	0 6	8 38	3 0	4 36 29	0 0	8 20	3 0	4 27 43	0 0	8 20
50	4 39 46	1 4	8 34	2 58	4 25 47	0 7	8 43	3 10	4 36 27	0 0	8 21	3 10	4 27 41	0 0	8 21
51	4 39 15	1 6	8 38	3 9	4 24 40	0 11	8 48	3 20	4 36 25	0 0	8 22	3 20	4 27 39	0 0	8 22
52	4 38 44	1 8	8 41	3 20	4 23 29	0 13	8 51	3 30	4 36 23	0 0	8 23	3 30	4 27 37	0 0	8 23
53	4 38 13	1 10	8 44	3 32	4 22 16	0 17	8 55	3 40	4 36 21	0 0	8 24	3 40	4 27 35	0 0	8 24
54	4 37 42	1 12	8 49	3 43	4 20 59	0 19	9 0	3 50	4 36 19	0 0	8 25	3 50	4 27 33	0 0	8 25
55	4 37 11	1 14	8 55	3 53	4 19 40	0 21	9 6	4 0	4 36 17	0 0	8 26	4 0	4 27 31	0 0	8 26
56	4 36 40	1 16	8 59	4 5	4 18 19	0 25	9 11	4 10	4 36 15	0 0	8 27	4 10	4 27 29	0 0	8 27
57	4 36 09	1 18	9 5	4 17	4 16 54	0 29	9 17	4 20	4 36 13	0 0	8 28	4 20	4 27 27	0 0	8 28
58	4 35 38	1 20	9 14	4 30	4 15 25	0 33	9 24	4 30	4 36 11	0 0	8 29	4 30	4 27 25	0 0	8 29



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 8°.

(33)

Hauteur 26°.					Hauteur 28°.					Hauteur 30°.					Hauteur 32°.				
Déclinaison.	Temps vrai.			Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de lat.	Temps vrai.			Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de lat.	Temps vrai.			Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de lat.	
Degrés	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	
				+	-	+				+	-	+				+	-	+	
24 B	4	20	9	0 11	8 46	3 20	4	11	23	0 16	8 47	3 21	4	2	36	0 20	8 47	3 22	
22	4	20	29	0 9	8 37	2 59	4	11	52	0 13	8 39	2 57	4	3	13	0 17	8 38	3 20	
21	4	20	36	0 7	8 34	2 48	4	12	2	0 7	8 35	2 48	4	3	27	0 14	8 34	2 46	
19	4	20	43	0 5	8 30	2 36	4	12	9	0 6	8 30	2 36	4	3	36	0 12	8 28	2 29	
18	4	20	41	0 3	8 28	2 27	4	12	15	0 6	8 28	2 27	4	3	47	0 10	8 28	2 24	
17	4	20	38	0 2	8 24	2 17	4	12	19	0 4	8 26	2 16	4	3	56	0 8	8 24	2 11	
16	4	20	34	0 0	8 21	2 7	4	12	19	0 3	8 22	2 7	4	3	56	0 7	8 21	2 1	
15	4	20	31	0 0	8 19	1 5	4	12	17	0 2	8 20	1 5	4	3	56	0 6	8 19	1 2	
14	4	20	28	0 6	8 17	1 26	4	12	13	0 4	8 17	1 26	4	3	54	0 4	8 17	1 4	
13	4	20	21	0 9	8 14	1 38	4	12	7	0 6	8 15	1 36	4	3	52	0 7	8 15	1 35	
12	4	20	11	0 12	8 11	1 28	4	11	58	0 9	8 12	1 26	4	3	45	0 9	8 12	1 27	
11	4	19	59	0 14	8 11	1 17	4	11	48	0 13	8 12	1 15	4	3	36	0 11	8 11	1 16	
10	4	19	45	0 17	8 10	1 7	4	11	33	0 15	8 10	1 7	4	3	26	0 11	8 11	1 5	
9	4	19	28	0 19	8 9	0 58	4	11	19	0 16	8 9	0 5	4	3	11	0 14	8 9	0 5	
8	4	19	9	0 20	8 7	0 44	4	11	3	0 16	8 8	0 42	4	2	30	0 16	8 7	0 42	
7	4	18	49	0 22	8 6	0 29	4	10	41	0 22	8 7	0 29	4	2	26	0 19	8 6	0 29	
6	4	18	30	0 24	8 6	0 19	4	9	57	0 24	8 5	0 18	4	1	52	0 21	8 5	0 18	
5	4	17	36	0 27	8 5	0 11	4	9	31	0 26	8 4	0 10	4	1	27	0 25	8 5	0 12	
4	4	17	8	0 28	8 5	0 1	4	9	3	0 28	8 4	0 2	4	0	59	0 28	8 6	0 5	
3	4	16	37	0 31	8 4	0 0	4	8	30	0 30	8 4	0 12	4	0	20	0 31	8 6	0 5	
2	4	16	5	0 32	8 5	0 18	4	8	0	0 33	8 5	0 21	4	0	20	0 33	8 5	0 24	
1	4	15	31	0 34	8 6	0 29	4	7	25	0 35	8 5	0 21	3	59	55	0 37	8 6	0 15	
0	4	14	54	0 37	8 6	0 38	4	6	48	0 37	8 6	0 41	3	58	42	0 39	8 6	0 45	
1 A	4	14	15	0 39	8 8	0 48	4	6	8	0 40	8 7	0 52	3	58	1	0 41	8 7	0 54	
2	4	13	35	0 40	8 8	0 58	4	5	27	0 41	8 8	1 1	3	57	19	0 42	8 9	1 6	
3	4	12	51	0 44	8 8	1 6	4	4	43	0 44	8 10	1 11	3	56	33	0 46	8 10	1 15	
4	4	12	6	0 45	8 10	1 17	4	4	36	0 47	8 11	1 21	3	55	45	0 49	8 11	1 25	
5	4	11	19	0 47	8 12	1 28	4	3	3	0 49	8 12	1 31	3	54	14	0 51	8 12	1 35	
6	4	10	27	0 50	8 11	1 38	4	2	15	0 51	8 13	1 41	3	53	0	0 54	8 13	1 45	
7	4	9	34	0 53	8 10	1 46	4	1	21	0 54	8 12	1 51	3	52	4	0 57	8 12	1 55	
8	4	8	41	0 56	8 10	1 56	4	0	23	0 57	8 10	2 1	3	51	4	0 59	8 11	2 5	
9	4	7	45	1 0	8 11	2 8	3	59	21	1 0	8 11	2 15	3	51	1	1 1	8 11	2 15	
10	4	6	45	1 2	8 12	2 18	3	58	21	1 3	8 12	2 25	3	49	57	1 2	8 12	2 25	
11	4	5	43	1 4	8 13	2 29	3	57	16	1 5	8 13	2 35	3	48	4	1 4	8 13	2 35	
12	4	4	37	1 6	8 14	2 40	3	56	8	1 8	8 14	2 46	3	47	36	1 12	8 14	2 46	
13	4	3	29	1 11	8 15	2 50	3	54	36	1 15	8 15	2 57	3	46	21	1 18	8 15	2 57	
14	4	2	18	1 14	8 16	3 1	3	53	41	1 17	8 16	3 8	3	45	3	1 22	8 16	3 10	
15	4	1	4	1 17	8 17	3 12	3	52	24	1 22	8 17	3 21	3	43	41	1 27	8 17	3 20	
16	3	59	47	1 20	8 18	3 24	3	51	2	1 25	8 18	3 30	3	42	14	1 30	8 18	3 31	
17	3	58	27	1 24	8 19	3 37	3	49	37	1 29	8 19	3 44	3	40	44	1 35	8 19	3 40	
18	3	57	3	1 28	8 20	3 49	3	48	8	1 33	8 20	3 56	3	39	2	1 39	8 20	3 50	
19	3	56	33	1 31	8 21	4 0	3	46	5	1 36	8 21	4 12	3	38	1	1 43	8 21	4 12	
20	3	54	1	1 35	8 22	4 12	3	44	5	1 42	8 22	4 24	3	37	1	1 47	8 22	4 24	
21	3	52	29	1 39	8 23	4 26	3	43	17	1 45	8 23	4 37	3	34	1	1 53	8 23	4 37	
22	3	50	7	1 43	8 24	4 36	3	41	31	1 51	8 24	4 51	3	33	1	1 57	8 24	4 51	
23	3	49	7	1 46	8 25	4 46	3	39	41	1 55	8 25	5 1	3	32	1	2 0	8 25	5 1	
24	3	47	19	1 48	8 26	5 8	3	37	46		8 26	5 21	3	28	7	2 4	8 26	5 35	



# TABLES HORAIRES.

(34)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 8°.

Declinaison. Degrés.	Hauteur 33°.				Hauteur 34°.				Hauteur 35°.				Hauteur 36°.			
	Temps vrai. H. M. S.	Différ. pour 1° de décl. M. S.	Dér. pour 1° de haut. M. S.	Dér. pour 12" de haut. M. S.	Temps vrai. H. M. S.	Différ. pour 1° de décl. M. S.	Dér. pour 1° de haut. M. S.	Dér. pour 12" de haut. M. S.	Temps vrai. H. M. S.	Différ. pour 1° de décl. M. S.	Dér. pour 1° de haut. M. S.	Dér. pour 12" de haut. M. S.	Temps vrai. H. M. S.	Différ. pour 1° de décl. M. S.	Dér. pour 1° de haut. M. S.	Dér. pour 12" de haut. M. S.
24 B	3 49 24	+	0 28	4 24	3 45 0	+	0 29	4 24	3 40 36	+	0 31	4 25	3 36 11	+	0 34	4 27
25	3 49 52	0	23	4 23	3 45 29	0	26	4 23	3 41 7	0	28	4 23	3 36 45	0	30	4 24
26	3 50 15	0	20	4 20	3 45 55	0	22	4 20	3 41 30	0	24	4 20	3 37 13	0	26	4 25
27	3 50 35	0	17	4 18	3 46 17	0	19	4 18	3 41 59	0	21	4 18	3 37 47	0	23	4 17
28	3 50 52	0	13	4 16	3 46 36	0	16	4 16	3 42 26	0	17	4 16	3 38 16	0	19	4 16
29	3 51 5	0	11	4 13	3 46 52	0	12	4 13	3 42 57	0	14	4 14	3 38 48	0	16	4 15
30	3 51 16	0	8	4 12	3 47 4	0	9	4 12	3 43 21	0	10	4 12	3 38 59	0	12	4 14
31	3 51 24	0	4	4 11	3 47 13	0	6	4 11	3 43 51	0	8	4 10	3 39 10	0	8	4 12
32	3 51 28	+	2	4 9	3 47 19	0	3	4 10	3 44 21	0	4	4 10	3 39 39	0	6	4 10
33	3 51 30	+	8	1 45	3 47 22	+	1	4 9	3 44 54	+	1	4 8	3 39 50	+	3	4 8
34	3 51 29	-	1	1 35	3 47 23	-	3	4 9	3 45 14	-	1	4 6	3 39 8	-	1	4 8
35	3 51 26	0	3	1 24	3 47 20	0	5	4 7	3 45 13	0	1	4 6	3 39 7	0	1	4 7
36	3 51 20	0	6	1 13	3 47 15	0	9	4 6	3 45 9	0	4	4 6	3 39 5	0	4	4 6
37	3 51 11	0	9	1 2	3 47 7	0	11	4 5	3 45 1	0	8	4 4	3 39 5	0	6	4 5
38	3 50 59	0	12	0 52	3 46 55	0	14	4 4	3 44 31	0	10	4 4	3 38 47	0	10	4 4
39	3 50 44	0	15	0 42	3 46 41	0	17	4 4	3 44 37	0	14	4 3	3 38 24	0	13	4 3
40	3 50 27	0	17	0 32	3 46 24	0	20	4 3	3 44 21	0	16	4 3	3 38 10	0	16	4 3
41	3 50 7	0	20	0 22	3 46 4	0	22	4 2	3 44 2	0	19	4 3	3 37 59	0	19	4 3
42	3 49 44	0	23	0 12	3 45 48	0	25	4 2	3 44 42	0	22	4 3	3 37 47	0	22	4 2
43	3 49 19	0	25	0 2	3 45 17	0	28	4 2	3 44 15	0	25	4 3	3 37 12	0	25	4 3
44	3 48 51	0	28	0 2	3 44 45	0	31	4 2	3 44 47	0	28	4 3	3 36 44	0	28	4 3
45	3 48 21	0	30	0 29	3 44 13	0	34	4 2	3 44 16	0	31	4 3	3 36 14	0	31	4 2
46	3 47 47	0	34	0 19	3 43 44	0	36	4 2	3 43 47	0	33	4 3	3 35 39	0	34	4 3
47	3 47 11	0	39	0 8	3 43 8	0	39	4 3	3 43 19	0	37	4 3	3 35 8	0	41	4 4
48	3 46 32	0	41	0 55	3 42 29	0	42	4 4	3 42 29	0	42	4 5	3 34 18	0	43	4 4
49	3 45 31	0	45	1 1	3 41 7	0	46	4 4	3 42 47	0	46	4 4	3 33 11	0	47	4 4
50	3 45 6	0	48	1 5	3 41 1	0	48	4 4	3 42 59	0	49	4 4	3 32 51	0	50	4 4
51	3 44 18	0	51	1 22	3 40 15	0	52	4 5	3 42 7	0	53	4 5	3 32 1	0	53	4 5
52	3 43 27	0	54	1 13	3 39 21	0	55	4 6	3 42 15	0	56	4 6	3 31 8	0	57	4 7
53	3 42 43	0	56	1 3	3 38 26	0	58	4 8	3 42 15	0	59	4 8	3 30 11	0	59	4 8
54	3 41 37	1	0	1 9	3 37 31	1	1	4 8	3 42 20	1	1	4 8	3 29 11	1	0	4 10
55	3 40 37	1	4	1 10	3 36 37	1	4	4 9	3 42 18	1	4	4 11	3 28 7	1	4	4 11
56	3 39 33	1	6	1 10	3 35 31	1	8	4 12	3 42 11	1	6	4 12	3 26 49	1	8	4 12
57	3 38 27	1	10	1 12	3 34 15	1	12	4 14	3 42 7	1	10	4 14	3 24 4	1	12	4 14
58	3 37 17	1	14	1 14	3 33 3	1	16	4 15	3 42 4	1	14	4 16	3 22 4	1	15	4 16
59	3 36 3	1	18	1 16	3 32 47	1	19	4 17	3 42 0	1	18	4 17	3 20 19	1	19	4 18
60	3 34 45	1	21	1 17	3 31 3	1	24	4 19	3 41 59	1	21	4 19	3 18 49	1	22	4 20
61	3 33 24	1	25	1 19	3 30 17	1	28	4 21	3 41 54	1	25	4 21	3 16 34	1	26	4 22
62	3 31 59	1	30	1 23	3 28 36	1	32	4 23	3 41 47	1	30	4 23	3 14 19	1	32	4 24
63	3 30 29	1	34	1 25	3 26 54	1	36	4 25	3 41 39	1	34	4 25	3 11 54	1	36	4 26
64	3 28 55	1	38	1 27	3 25 11	1	40	4 27	3 41 30	1	38	4 27	3 9 29	1	40	4 28
65	3 27 17	1	42	1 30	3 23 27	1	44	4 29	3 41 20	1	42	4 29	3 7 4	1	44	4 30
66	3 25 35	1	48	1 35	3 21 44	1	50	4 31	3 41 9	1	48	4 31	3 4 47	1	50	4 32
67	3 23 47	1	54	1 41	3 19 59	1	56	4 33	3 41 7	1	54	4 33	3 2 4	1	56	4 34
68	3 21 53	1	58	1 46	3 17 13	1	60	4 35	3 41 4	1	58	4 35	3 0 4	1	60	4 36
69	3 19 55	2	4	1 50	3 15 27	2	4	4 37	3 40 59	2	4	4 37	2 58 19	2	4	4 38
70	3 17 51	2	11	1 53	3 13 41	2	11	4 39	3 40 50	2	11	4 39	2 56 19	2	11	4 40
71	3 15 40	2	17	1 57	3 11 55	2	17	4 41	3 40 40	2	17	4 41	2 54 19	2	17	4 42
72	3 13 23	2	24	2 0	3 9 9	2	24	4 43	3 40 30	2	24	4 43	2 52 19	2	24	4 44



TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 8°.

( 35 )

Hauteur 37°.					Hauteur 38°.					Hauteur 39°.					Hauteur 40°.				
Temps vrai.	Décl.	Décl.	Décl.	Décl.	Temps vrai.	Décl.	Décl.	Décl.	Décl.	Temps vrai.	Décl.	Décl.	Décl.	Décl.	Temps vrai.	Décl.	Décl.	Décl.	Décl.
H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
		+	-	+		+	-	+		+	-	+		+		+	-	+	
3 21 44	0 47	4 20	3 30	3 27 19	0 46	4 24	3 3	3 28 50	0 47	4 24	3 3	3 28 50	0 47	4 24	3 3	3 28 50	0 47	4 24	3 3
3 31 41	0 47	4 22	3 11	3 37 39	0 46	4 24	3 11	3 37 39	0 46	4 24	3 11	3 37 39	0 46	4 24	3 11	3 37 39	0 46	4 24	3 11
3 33 39	0 47	4 24	3	3 38 31	0 46	4 24	3	3 38 31	0 46	4 24	3	3 38 31	0 46	4 24	3	3 38 31	0 46	4 24	3
3 34 37	0 47	4 26	2 31	3 39 23	0 46	4 26	2 31	3 39 23	0 46	4 26	2 31	3 39 23	0 46	4 26	2 31	3 39 23	0 46	4 26	2 31
3 35 35	0 47	4 28	2 33	3 39 15	0 46	4 28	2 33	3 39 15	0 46	4 28	2 33	3 39 15	0 46	4 28	2 33	3 39 15	0 46	4 28	2 33
3 36 33	0 47	4 30	2 35	3 40 7	0 46	4 30	2 35	3 40 7	0 46	4 30	2 35	3 40 7	0 46	4 30	2 35	3 40 7	0 46	4 30	2 35
3 37 31	0 47	4 32	2 37	3 40 59	0 46	4 32	2 37	3 40 59	0 46	4 32	2 37	3 40 59	0 46	4 32	2 37	3 40 59	0 46	4 32	2 37
3 38 29	0 47	4 34	2 39	3 41 51	0 46	4 34	2 39	3 41 51	0 46	4 34	2 39	3 41 51	0 46	4 34	2 39	3 41 51	0 46	4 34	2 39
3 39 27	0 47	4 36	2 41	3 42 43	0 46	4 36	2 41	3 42 43	0 46	4 36	2 41	3 42 43	0 46	4 36	2 41	3 42 43	0 46	4 36	2 41
3 40 25	0 47	4 38	2 43	3 43 35	0 46	4 38	2 43	3 43 35	0 46	4 38	2 43	3 43 35	0 46	4 38	2 43	3 43 35	0 46	4 38	2 43
3 41 23	0 47	4 40	2 45	3 44 27	0 46	4 40	2 45	3 44 27	0 46	4 40	2 45	3 44 27	0 46	4 40	2 45	3 44 27	0 46	4 40	2 45
3 42 21	0 47	4 42	2 47	3 45 19	0 46	4 42	2 47	3 45 19	0 46	4 42	2 47	3 45 19	0 46	4 42	2 47	3 45 19	0 46	4 42	2 47
3 43 19	0 47	4 44	2 49	3 46 11	0 46	4 44	2 49	3 46 11	0 46	4 44	2 49	3 46 11	0 46	4 44	2 49	3 46 11	0 46	4 44	2 49
3 44 17	0 47	4 46	2 51	3 47 3	0 46	4 46	2 51	3 47 3	0 46	4 46	2 51	3 47 3	0 46	4 46	2 51	3 47 3	0 46	4 46	2 51
3 45 15	0 47	4 48	2 53	3 48 55	0 46	4 48	2 53	3 48 55	0 46	4 48	2 53	3 48 55	0 46	4 48	2 53	3 48 55	0 46	4 48	2 53
3 46 13	0 47	4 50	2 55	3 49 47	0 46	4 50	2 55	3 49 47	0 46	4 50	2 55	3 49 47	0 46	4 50	2 55	3 49 47	0 46	4 50	2 55
3 47 11	0 47	4 52	2 57	3 50 39	0 46	4 52	2 57	3 50 39	0 46	4 52	2 57	3 50 39	0 46	4 52	2 57	3 50 39	0 46	4 52	2 57
3 48 9	0 47	4 54	2 59	3 51 31	0 46	4 54	2 59	3 51 31	0 46	4 54	2 59	3 51 31	0 46	4 54	2 59	3 51 31	0 46	4 54	2 59
3 49 7	0 47	4 56	3	3 52 23	0 46	4 56	3	3 52 23	0 46	4 56	3	3 52 23	0 46	4 56	3	3 52 23	0 46	4 56	3
3 50 5	0 47	4 58	3 1	3 53 15	0 46	4 58	3 1	3 53 15	0 46	4 58	3 1	3 53 15	0 46	4 58	3 1	3 53 15	0 46	4 58	3 1
3 51 3	0 47	5 0	3 3	3 54 7	0 46	5 0	3 3	3 54 7	0 46	5 0	3 3	3 54 7	0 46	5 0	3 3	3 54 7	0 46	5 0	3 3
3 52 1	0 47	5 2	3 5	3 55 59	0 46	5 2	3 5	3 55 59	0 46	5 2	3 5	3 55 59	0 46	5 2	3 5	3 55 59	0 46	5 2	3 5
3 53 59	0 47	5 4	3 7	3 56 51	0 46	5 4	3 7	3 56 51	0 46	5 4	3 7	3 56 51	0 46	5 4	3 7	3 56 51	0 46	5 4	3 7
3 54 57	0 47	5 6	3 9	3 57 43	0 46	5 6	3 9	3 57 43	0 46	5 6	3 9	3 57 43	0 46	5 6	3 9	3 57 43	0 46	5 6	3 9
3 55 55	0 47	5 8	3 11	3 58 35	0 46	5 8	3 11	3 58 35	0 46	5 8	3 11	3 58 35	0 46	5 8	3 11	3 58 35	0 46	5 8	3 11
3 56 53	0 47	5 10	3 13	3 59 27	0 46	5 10	3 13	3 59 27	0 46	5 10	3 13	3 59 27	0 46	5 10	3 13	3 59 27	0 46	5 10	3 13
3 57 51	0 47	5 12	3 15	4 00 19	0 46	5 12	3 15	4 00 19	0 46	5 12	3 15	4 00 19	0 46	5 12	3 15	4 00 19	0 46	5 12	3 15
3 58 49	0 47	5 14	3 17	4 01 11	0 46	5 14	3 17	4 01 11	0 46	5 14	3 17	4 01 11	0 46	5 14	3 17	4 01 11	0 46	5 14	3 17
3 59 47	0 47	5 16	3 19	4 02 3	0 46	5 16	3 19	4 02 3	0 46	5 16	3 19	4 02 3	0 46	5 16	3 19	4 02 3	0 46	5 16	3 19
4 00 45	0 47	5 18	3 21	4 03 55	0 46	5 18	3 21	4 03 55	0 46	5 18	3 21	4 03 55	0 46	5 18	3 21	4 03 55	0 46	5 18	3 21
4 01 43	0 47	5 20	3 23	4 04 47	0 46	5 20	3 23	4 04 47	0 46	5 20	3 23	4 04 47	0 46	5 20	3 23	4 04 47	0 46	5 20	3 23
4 02 41	0 47	5 22	3 25	4 05 39	0 46	5 22	3 25	4 05 39	0 46	5 22	3 25	4 05 39	0 46	5 22	3 25	4 05 39	0 46	5 22	3 25
4 03 39	0 47	5 24	3 27	4 06 31	0 46	5 24	3 27	4 06 31	0 46	5 24	3 27	4 06 31	0 46	5 24	3 27	4 06 31	0 46	5 24	3 27
4 04 37	0 47	5 26	3 29	4 07 23	0 46	5 26	3 29	4 07 23	0 46	5 26	3 29	4 07 23	0 46	5 26	3 29	4 07 23	0 46	5 26	3 29
4 05 35	0 47	5 28	3 31	4 08 15	0 46	5 28	3 31	4 08 15	0 46	5 28	3 31	4 08 15	0 46	5 28	3 31	4 08 15	0 46	5 28	3 31
4 06 33	0 47	5 30	3 33	4 09 7	0 46	5 30	3 33	4 09 7	0 46	5 30	3 33	4 09 7	0 46	5 30	3 33	4 09 7	0 46	5 30	3 33
4 07 31	0 47	5 32	3 35	4 10 59	0 46	5 32	3 35	4 10 59	0 46	5 32	3 35	4 10 59	0 46	5 32	3 35	4 10 59	0 46	5 32	3 35
4 08 29	0 47	5 34	3 37	4 11 51	0 46	5 34	3 37	4 11 51	0 46	5 34	3 37	4 11 51	0 46	5 34	3 37	4 11 51	0 46	5 34	3 37
4 09 27	0 47	5 36	3 39	4 12 43	0 46	5 36	3 39	4 12 43	0 46	5 36	3 39	4 12 43	0 46	5 36	3 39	4 12 43	0 46	5 36	3 39
4 10 25	0 47	5 38	3 41	4 13 35	0 46	5 38	3 41	4 13 35	0 46	5 38	3 41	4 13 35	0 46	5 38	3 41	4 13 35	0 46	5 38	3 41
4 11 23	0 47	5 40	3 43	4 14 27	0 46	5 40	3 43	4 14 27	0 46	5 40	3 43	4 14 27	0 46	5 40	3 43	4 14 27	0 46	5 40	3 43
4 12 21	0 47	5 42	3 45	4 15 19	0 46	5 42	3 45	4 15 19	0 46	5 42	3 45	4 15 19	0 46	5 42	3 45	4 15 19	0 46	5 42	3 45
4 13 19	0 47	5 44	3 47	4 16 11	0 46	5 44	3 47	4 16 11	0 46	5 44	3 47	4 16 11	0 46	5 44	3 47	4 16 11	0 46	5 44	3 47
4 14 17	0 47	5 46	3 49	4 17 3	0 46	5 46	3 49	4 17 3	0 46	5 46	3 49	4 17 3	0 46	5 46	3 49	4 17 3	0 46	5 46	3 49
4 15 15	0 47	5 48	3 51	4 18 55	0 46	5 48	3 51	4 18 55	0 46	5 48	3 51	4 18 55	0 46	5 48	3 51	4 18 55	0 46	5 48	3 51
4 16 13	0 47	5 50	3 53	4 19 47	0 46	5 50	3 53	4 19 47	0 46	5 50	3 53	4 19 47	0 46	5 50	3 53	4 19 47	0 46	5 50	3 53
4 17 11	0 47	5 52	3 55	4 20 39	0 46	5 52	3 55	4 20 39	0 46	5 52	3 55	4 20 39	0 46	5 52	3 55	4 20 39	0 46	5 52	3 55
4 18 9	0 47	5 54	3 57	4 21 31	0 46	5 54	3 57	4 21 31	0 46	5 54	3 57	4 21 31	0 46	5 54	3 57	4 21 31	0 46	5 54	3 57
4 19 7	0 47	5 56	3 59	4 22 23	0 46	5 56	3 59	4 22 23	0 46	5 56	3 59	4 22 23	0 46	5 56	3 59	4 22 23	0 46	5 56	3 59
4 20 5	0 47	5 58	4	4 23 15	0 46	5 58	4	4 23 15	0 46	5 58	4	4 23 15	0 46	5 58	4	4 23 15	0 46	5 58	4
4 21 3	0 47	6 0	4 1	4 24 7	0 46	6 0	4 1	4 24 7	0 46	6 0	4 1	4 24 7	0 46	6 0	4 1	4 24 7	0 46	6 0	4 1
4 22 1	0 47	6 2	4 3	4 25 59	0 46	6 2	4 3	4 25 59	0 46	6 2	4 3	4 25 59	0 46	6 2	4 3	4 25 59	0 46	6 2	4 3
4 23 59	0 47	6 4	4 5	4 26 51	0 46	6 4	4 5	4 26 51	0 46	6 4	4 5	4 26 51	0 46	6 4	4 5	4 26 51	0 46	6 4	4 5
4 24 57	0 47	6 6	4 7	4 27 43	0 46	6 6	4 7	4 27 43	0 46	6 6	4 7	4 27 43	0 46	6 6	4 7	4 27 43	0 46	6 6	4 7
4 25 55	0 47	6 8	4 9	4 28 35	0 46	6 8	4 9	4 28 35	0 46	6 8	4 9	4 28 35	0 46	6 8	4 9	4 28 35	0 46	6 8	4 9
4 26 53	0 47	6 10	4 11	4 29 27	0 46	6 10	4 11	4 29 27	0 46	6 10	4 11	4 29 27	0 46	6 10	4 11	4 29 27	0 46	6 10	4 11
4 27 51	0 47	6 12	4 13	4 30 19	0 46	6 12	4 13	4 30 19	0 46	6 12	4 13	4 30 19	0 46	6 12	4 13	4 30 19	0 46	6 12	4 13
4 28 49	0 47	6 14	4 15	4 31 11	0 46	6 14	4 15	4 31 11	0 46	6 14	4 15	4 31 11	0 46	6 14	4 15	4 31 11	0 46	6 14	4 15
4 29 47	0 47	6 16	4 17	4 32 3	0 46	6 16	4 17	4 32 3	0 46	6 16	4 17	4 32 3	0 46	6 16	4 17	4 32 3	0 46	6 16	4 17
4 30 45	0 47	6 18	4 19	4 33 55	0 46	6 18	4 19	4 33 55	0 46	6 18	4 19	4 33 55	0 46	6 18	4 19	4 33 55	0 46	6 18	4 19
4 31 43	0 47	6 20	4 21	4 34 47	0 46	6 20	4 21	4 34 47	0 46	6 20	4 21	4 34 47	0 46	6 20	4 21	4 34 47	0 46		



# TABLES HORAIRES:

(36)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 8°.

Déci- naison.	Hauteur 41°.				Hauteur 42°.				Hauteur 43°.				Hauteur 44°.			
	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 2° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 2° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 2° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 2° de lat.
	H. M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.	
		+	-	+		+	-	+		+	-	+		+	-	+
24 B	3 14 0	0 47	4 29	3 37	3 6 32	0 50	4 27	3 4	3 5 4	0 56	4 29	3 42	3 0 35	0 56	4 29	3 4
23	3 14 17	0 42	4 29	3 24	3 10 22	0 45	4 26	3 16	3 5 57	0 48	4 26	3 33	3 1 31	0 52	4 27	3 16
22	3 15 9	0 38	4 29	3 11	3 11 7	0 40	4 25	3 11	3 6 1	0 42	4 24	3 14	3 2 11	0 47	4 25	3 11
21	3 16 7	0 36	4 29	3 7	3 11 57	0 36	4 20	2 52	3 5 20	0 38	4 18	3 1	3 3 7	0 42	4 21	3 7
20	3 16 40	0 28	4 17	2 52	3 12 27	0 30	4 18	2 45	3 8 5	0 32	4 15	2 47	3 3 47	0 36	4 18	2 52
19	3 17 8	0 25	4 15	2 45	3 12 57	0 27	4 16	2 38	3 8 35	0 29	4 13	2 40	3 4 32	0 30	4 16	2 45
18	3 17 33	0 20	4 13	2 38	3 13 27	0 22	4 14	2 31	3 9 6	0 24	4 11	2 33	3 4 52	0 26	4 14	2 38
17	3 17 53	0 17	4 11	2 31	3 13 57	0 18	4 12	2 24	3 9 30	0 19	4 10	2 26	3 5 18	0 21	4 11	2 31
16	3 18 10	0 15	4 10	1 24	3 14 27	0 13	4 11	2 17	3 9 45	0 16	4 10	2 19	3 5 39	0 17	4 10	2 24
15	3 18 13	0 8	4 10	1 17	3 14 57	0 10	4 8	2 10	3 10 5	0 11	4 9	2 12	3 5 56	0 14	4 9	2 17
14	3 18 31	0 4	4 8	1 10	3 15 27	0 6	4 7	2 3	3 10 16	0 7	4 7	2 5	3 6 9	0 10	4 8	2 10
13	3 18 56	+ 1	4 6	1 24	3 15 57	+ 2	4 6	1 21	3 10 25	+ 3	4 6	1 21	3 6 17	+ 4	4 7	2 5
12	3 18 16	- 2	4 5	1 17	3 16 27	- 2	4 5	1 14	3 10 26	- 1	4 5	1 19	3 6 21	- 1	4 6	2 1
11	3 18 34	0 7	4 5	1 10	3 16 57	0 6	4 4	1 7	3 10 26	0 5	4 4	1 22	3 6 30	0 4	4 4	0 24
10	3 18 57	0 10	4 4	1 3	3 17 27	0 9	4 3	1 0	3 10 26	0 9	4 4	1 24	3 6 16	0 9	4 4	0 10
9	3 18 17	0 14	4 3	0 56	3 17 57	0 13	4 3	0 53	3 10 11	0 13	4 3	1 27	3 6 7	0 17	4 3	0 3
8	3 18 3	0 17	4 2	0 49	3 18 27	0 18	4 2	0 46	3 9 58	0 17	4 2	1 30	3 5 55	0 17	4 2	0 2
7	3 17 16	0 21	4 1	0 42	3 18 57	0 21	4 1	0 39	3 9 41	0 20	4 1	1 33	3 5 18	0 20	4 1	0 24
6	3 17 25	0 25	4 1	0 36	3 19 27	0 24	4 1	0 33	3 9 21	0 25	4 1	1 36	3 5 18	0 25	4 1	0 29
5	3 17 0	0 28	4 2	0 30	3 19 57	0 29	4 2	0 27	3 8 56	0 29	4 2	1 39	3 4 53	0 29	4 2	0 34
4	3 16 32	0 31	4 3	0 24	3 20 27	0 32	4 2	0 21	3 8 27	0 32	4 2	1 42	3 4 25	0 32	4 2	0 39
3	3 16 1	0 36	4 4	0 18	3 20 57	0 36	4 2	0 15	3 7 55	0 36	4 2	1 45	3 3 51	0 36	4 2	0 44
2	3 15 55	0 40	4 5	0 12	3 21 27	0 40	4 2	0 9	3 7 19	0 41	4 2	1 48	3 3 15	0 40	4 2	0 49
1	3 14 5	0 45	4 6	0 6	3 21 57	0 44	4 2	0 3	3 6 38	0 44	4 2	1 51	3 2 39	0 44	4 2	0 54
0	3 14 2	0 47	4 6	0 0	3 22 27	0 47	4 2	0 0	3 5 53	0 47	4 2	1 54	3 1 63	0 47	4 2	0 59
1 A	3 13 15	0 50	4 5	0 56	3 22 57	0 51	4 2	0 5	3 5 5	0 50	4 2	1 57	3 1 0	0 50	4 2	1 4
2	3 12 15	0 55	4 5	1 1	3 23 27	0 55	4 2	1 10	3 4 12	0 53	4 2	2 0	3 0 24	0 53	4 2	1 9
3	3 11 0	0 59	4 4	1 17	3 23 57	1 0	4 2	1 17	3 3 15	1 0	4 2	2 3	2 59 8	1 0	4 2	1 14
4	3 10 11	1 4	4 4	1 24	3 24 27	1 4	4 2	1 24	3 2 13	1 4	4 2	2 6	2 50 1	1 4	4 2	1 19
5	3 9 27	1 7	4 3	1 31	3 24 57	1 8	4 1	1 31	3 1 7	1 7	4 1	2 9	2 46 4	1 7	4 1	1 24
6	3 8 40	1 11	4 3	1 38	3 25 27	1 11	4 1	1 38	3 0 27	1 11	4 1	2 12	2 37 7	1 11	4 1	1 29
7	3 7 9	1 17	4 3	1 45	3 25 57	1 15	4 1	1 45	2 59 21	1 15	4 1	2 15	2 28 10	1 15	4 1	1 34
8	3 5 52	1 21	4 3	1 52	3 26 27	1 19	4 1	1 52	2 57 21	1 19	4 1	2 18	2 19 13	1 19	4 1	1 39
9	3 4 1	1 26	4 3	1 59	3 26 57	1 23	4 1	1 59	2 55 21	1 23	4 1	2 21	2 10 16	1 23	4 1	1 44
10	3 3 5	1 30	4 3	2 6	3 27 27	1 27	4 1	2 6	2 53 21	1 27	4 1	2 24	2 1 19	1 27	4 1	1 49
11	3 1 55	1 36	4 3	2 12	3 27 57	1 31	4 1	2 12	2 51 21	1 31	4 1	2 27	2 0 22	1 31	4 1	1 54
12	2 59 27	1 42	4 2	2 19	3 28 27	1 35	4 1	2 19	2 49 21	1 35	4 1	2 30	2 0 25	1 35	4 1	1 59
13	2 58 10	1 47	4 2	2 26	3 28 57	1 39	4 1	2 26	2 47 21	1 39	4 1	2 33	2 0 28	1 39	4 1	2 04
14	2 56 53	1 52	4 2	2 33	3 29 27	1 43	4 1	2 33	2 45 21	1 43	4 1	2 36	2 0 31	1 43	4 1	2 09
15	2 54 36	2 0	4 2	2 40	3 29 57	1 47	4 1	2 40	2 43 21	1 47	4 1	2 39	2 0 34	1 47	4 1	2 14
16	2 52 19	2 6	4 2	2 47	3 30 27	1 51	4 1	2 47	2 41 21	1 51	4 1	2 42	2 0 37	1 51	4 1	2 19
17	2 50 2	2 13	4 2	2 54	3 30 57	1 55	4 1	2 54	2 39 21	1 55	4 1	2 45	2 0 40	1 55	4 1	2 24
18	2 48 15	2 20	4 2	3 0	3 31 27	2 0	4 1	3 0	2 37 21	2 0	4 1	2 48	2 0 43	2 0	4 1	2 29
19	2 45 58	2 29	4 2	3 7	3 31 57	2 4	4 1	3 7	2 35 21	2 4	4 1	2 51	2 0 46	2 4	4 1	2 34
20	2 43 41	2 37	4 2	3 14	3 32 27	2 8	4 1	3 14	2 33 21	2 8	4 1	2 54	2 0 49	2 8	4 1	2 39
21	2 40 24	2 45	4 2	3 21	3 32 57	2 12	4 1	3 21	2 31 21	2 12	4 1	2 57	2 0 52	2 12	4 1	2 44
22	2 38 7	2 56	4 2	3 28	3 33 27	2 16	4 1	3 28	2 29 21	2 16	4 1	3 0	2 0 55	2 16	4 1	2 49
23	2 35 50	3 0	4 2	3 35	3 33 57	2 20	4 1	3 35	2 27 21	2 20	4 1	3 3	2 0 58	2 20	4 1	2 54
24	2 32 33	3 5	4 2	3 42	3 34 27	2 24	4 1	3 42	2 25 21	2 24	4 1	3 6	2 0 61	2 24	4 1	3 0



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 8°.

(57)

Hauteur 45°.				Hauteur 46°.				Hauteur 47°.				Hauteur 48°.			
Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 1° de haut.	Diffr. pour 2° de latit.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 1° de haut.	Diffr. pour 2° de latit.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 1° de haut.	Diffr. pour 2° de latit.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 1° de haut.	Diffr. pour 2° de latit.
H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
	+	-	+		+	-	+		+	-	+		+	-	+
2 56 5	1 0	4 30	3 48	2 51 35	1 3	4 31	3 51	2 47 4	1 6	4 32	3 54	2 42 32	1 9		
2 57 5	0 53	4 27	3 32	2 52 38	0 56	4 28	3 35	2 48 10	0 59	4 29	3 39	2 43 4	1 3		
2 57 58	0 48	4 24	3 19	2 53 34	0 51	4 25	3 21	2 49 9	0 54	4 25	3 24	2 44 44	0 57		
2 58 46	0 43	4 21	3 5	2 54 25	0 45	4 22	3 6	2 50 3	0 48	4 22	3 9	2 45 41	0 50		
2 59 29	0 37	4 19	2 50	2 55 10	0 39	4 19	2 52	2 50 51	0 42	4 20	2 54	2 46 31	0 45		
3 0 6	0 32	4 17	2 37	2 55 49	0 35	4 16	2 39	2 51 33	0 36	4 17	2 40	2 47 16	0 39		
3 0 38	0 28	4 14	2 25	2 56 24	0 29	4 15	2 25	2 52 9	0 32	4 14	2 27	2 47 55	0 33		
3 1 7	0 23	4 11	2 11	2 56 53	0 25	4 12	2 12	2 52 41	0 26	4 13	2 13	2 48 28	0 29		
3 1 29	0 18	4 11	1 58	2 57 18	0 20	4 11	1 59	2 53 7	0 22	4 10	2 0	2 48 57	0 22		
3 1 47	0 14	4 9	1 46	2 57 38	0 15	4 9	1 46	2 53 29	0 16	4 10	1 46	2 49 1	0 18		
3 2 1	0 9	4 8	1 33	2 57 53	0 10	4 8	1 33	2 53 45	0 12	4 8	1 32	2 49 37	0 14		
3 2 10	0 5	4 7	1 21	2 58 3	0 6	4 6	1 21	2 53 57	0 7	4 6	1 19	2 49 51	0 8		
3 2 15	0 1	4 6	1 9	2 58 9	0 2	4 5	1 9	2 54 4	0 3	4 5	1 8	2 49 59	0 3		
3 2 16	0 0	4 5	0 56	2 58 11	0 0	4 4	0 56	2 54 7	0 3	4 5	0 55	2 50 2	0 1		
3 2 12	0 0	4 4	0 44	2 58 8	0 0	4 3	0 44	2 54 5	0 2	4 4	0 42	2 50 1	0 0		
3 2 4	0 0	4 3	0 32	2 58 1	0 0	4 3	0 31	2 53 58	0 1	4 3	0 30	2 49 55	0 0		
3 1 5	0 0	4 2	0 20	2 57 49	0 0	4 2	0 19	2 53 47	0 0	4 3	0 18	2 49 44	0 0		
3 1 36	0 0	4 3	0 8	2 57 33	0 0	4 2	0 7	2 53 31	0 0	4 3	0 5	2 49 28	0 0		
3 1 15	0 0	4 2	0 0	2 57 13	0 0	4 3	0 0	2 53 10	0 0	4 1	0 0	2 49 9	0 0		
3 0 51	0 0	4 2	0 16	2 56 49	0 0	4 3	0 18	2 52 46	0 0	4 2	0 19	2 48 44	0 0		
3 0 22	0 0	4 2	0 29	2 56 20	0 0	4 3	0 31	2 52 17	0 0	4 3	0 32	2 48 14	0 0		
2 59 49	0 0	4 3	0 41	2 55 46	0 0	4 3	0 43	2 51 43	0 0	4 3	0 45	2 47 40	0 0		
2 59 11	0 0	4 3	0 52	2 55 8	0 0	4 3	0 55	2 51 5	0 0	4 4	0 58	2 47 1	0 0		
2 58 30	0 0	4 4	1 5	2 54 36	0 0	4 4	1 5	2 50 42	0 0	4 4	1 11	2 46 11	0 0		
2 57 44	0 0	4 5	1 18	2 53 39	0 0	4 5	1 20	2 49 34	0 0	4 5	1 23	2 45 29	0 0		
2 56 54	0 0	4 6	1 31	2 52 48	0 0	4 6	1 34	2 48 42	0 0	4 7	1 36	2 44 35	0 0		
2 55 52	0 0	4 6	1 44	2 51 53	0 0	4 8	1 48	2 47 45	0 0	4 8	1 51	2 43 37	0 0		
2 54 59	0 0	4 8	1 56	2 50 51	0 0	4 9	2 0	2 46 42	0 0	4 9	2 4	2 42 33	0 0		
2 53 55	0 0	4 10	2 10	2 49 45	0 0	4 10	2 14	2 45 36	0 0	4 11	2 18	2 41 24	0 0		
2 52 46	0 0	4 12	2 24	2 48 34	0 0	4 12	2 27	2 44 22	0 0	4 13	2 33	2 40 9	0 0		
2 51 32	0 0	4 15	2 38	2 47 17	0 0	4 13	2 41	2 43 4	0 0	4 15	2 47	2 38 49	0 0		
2 50 13	0 0	4 17	2 52	2 45 56	0 0	4 16	2 56	2 41 40	0 0	4 17	3 2	2 37 23	0 0		
2 48 48	0 0	4 19	3 7	2 44 20	0 0	4 18	3 11	2 40 11	0 0	4 20	3 18	2 35 51	0 0		
2 47 17	0 0	4 20	3 21	2 42 57	0 0	4 22	3 28	2 38 35	0 0	4 23	3 34	2 34 12	0 0		
2 45 41	0 0	4 23	3 36	2 41 18	0 0	4 25	3 43	2 36 53	0 0	4 26	3 50	2 32 27	0 0		
2 43 59	0 0	4 26	3 52	2 39 33	0 0	4 28	4 0	2 35 5	0 0	4 30	4 8	2 30 35	0 0		
2 42 11	0 0	4 30	4 9	2 37 41	0 0	4 32	4 17	2 33 9	0 0	4 34	4 25	2 28 35	0 0		
2 40 16	0 0	4 34	4 26	2 35 42	0 0	4 36	4 34	2 31 6	0 0	4 38	4 43	2 26 28	0 0		
2 38 14	0 0	4 38	4 44	2 33 36	0 0	4 41	4 53	2 28 55	0 0	4 42	5 2	2 24 13	0 0		
2 36 5	0 0	4 42	5 3	2 31 23	0 0	4 46	5 14	2 26 37	0 0	4 48	5 24	2 21 49	0 0		
2 33 49	0 0	4 48	5 24	2 29 1	0 0	4 51	5 34	2 24 10	0 0	4 54	5 46	2 19 16	0 0		
2 31 23	0 0	4 53	5 43	2 26 30	0 0	4 57	5 55	2 21 33	0 0	5 0	6 8	2 16 33	0 0		
2 28 49	0 0	4 59	6 5	2 23 50	0 0	5 3	6 19	2 18 47	0 0	5 8	6 34	2 13 39	0 0		
2 26 6	0 0	5 5	6 29	2 20 59	0 0	5 10	6 43	2 15 49	0 0	5 16	7 0	2 10 33	0 0		
2 23 13	0 0	5 14	6 55	2 17 59	0 0	5 19	7 10	2 12 40	0 0	5 25	7 29	2 7 15	0 0		
2 20 9	0 0	5 23	7 22	2 14 46	0 0	5 28	7 39	2 9 18	0 0	5 35	7 59	2 3 43	0 0		
2 16 52	0 0	5 32	7 50	2 11 20	0 0	5 38	8 10	2 5 42	0 0	5 47	8 33	1 59 56	0 0		
2 13 23	0 0	5 42	8 22	2 7 41	0 0	5 50	8 46	2 1 51	0 0	6 0	9 12	1 55 51	0 0		
2 9 39	0 0	5 54	8 56	2 3 45	0 0	6 3	9 24	1 57 42	0 0	6 14	9 55	1 51 23	0 0		



# TABLES HORAIRES.

(38)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 10°.

Déclinaison.	Hauteur 2°.				Hauteur 4°.				Hauteur 6°.				Hauteur 8°.				
	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de lat.	
Degrés	H. M. S.	Sec.	M. S.	M. S.	H. M. S.	Sec.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	
			—	—	+		—	—	+		—	—	+		—	—	+
24 B	6 9 7	47	8 54	3 37	6 0 13	42	8 52	3 35	5 51 21	0 38	8 50	3 31	5 42 31	0 34	8 49	3 29	
23	6 8 30	46	8 52	3 23	5 59 31	42	8 49	3 25	5 50 43	0 38	8 46	3 21	5 41 57	0 34	8 46	3 27	
22	6 7 30	46	8 51	3 17	5 58 49	42	8 47	3 18	5 49 55	0 38	8 44	3 14	5 41 20	0 34	8 44	3 25	
21	6 6 49	45	8 49	3 8	5 58 4	41	8 46	3 8	5 49 27	0 38	8 42	3 1	5 40 47	0 34	8 42	3 23	
20	6 6 4	44	8 48	2 58	5 57 26	41	8 45	2 54	5 48 49	0 38	8 40	2 56	5 40 12	0 34	8 40	3 21	
19	6 5 20	44	8 45	2 48	5 56 43	41	8 44	2 47	5 48 11	0 38	8 38	2 41	5 39 39	0 34	8 38	3 19	
18	6 4 34	43	8 43	2 39	5 56 14	41	8 43	2 35	5 47 33	0 38	8 36	2 32	5 39 4	0 34	8 36	3 17	
17	6 4 3	43	8 42	2 29	5 55 25	41	8 42	2 24	5 46 55	0 38	8 35	2 22	5 38 27	0 34	8 35	3 15	
16	6 3 8	43	8 40	2 20	5 54 4	41	8 40	2 16	5 46 17	0 38	8 33	2 12	5 37 50	0 34	8 33	3 13	
15	6 2 30	43	8 38	2 10	5 53 11	41	8 38	2 7	5 45 38	0 38	8 32	2 5	5 37 16	0 36	8 32	3 11	
14	6 1 42	43	8 37	2 1	5 52 21	40	8 37	1 57	5 45 0	0 39	8 30	1 55	5 36 40	0 36	8 30	3 9	
13	6 1 0	43	8 35	1 51	5 52 40	40	8 35	1 48	5 44 21	0 39	8 28	1 48	5 36 3	0 37	8 28	3 7	
12	6 0 17	42	8 34	1 42	5 52 0	41	8 34	1 39	5 43 42	0 38	8 27	1 37	5 35 25	0 37	8 27	3 5	
11	5 59 25	42	8 32	1 33	5 51 19	40	8 32	1 30	5 43 4	0 38	8 26	1 27	5 34 48	0 37	8 26	3 3	
10	5 58 53	42	8 31	1 24	5 50 39	40	8 31	1 21	5 42 25	0 40	8 25	1 18	5 34 11	0 37	8 25	3 1	
9	5 58 11	42	8 29	1 15	5 49 58	41	8 29	1 12	5 41 45	0 40	8 24	1 9	5 33 34	0 39	8 24	2 59	
8	5 57 27	42	8 28	1 6	5 49 17	41	8 28	1 9	5 40 5	0 40	8 23	1 1	5 32 57	0 39	8 23	2 57	
7	5 56 42	42	8 27	0 57	5 48 36	41	8 27	0 55	5 40 25	0 40	8 22	0 55	5 32 16	0 39	8 22	2 55	
6	5 56 5	42	8 26	0 49	5 47 54	41	8 26	0 46	5 39 45	0 40	8 21	0 43	5 31 36	0 39	8 21	2 53	
5	5 55 20	42	8 25	0 41	5 47 14	41	8 25	0 41	5 39 5	0 40	8 20	0 39	5 30 57	0 39	8 20	2 51	
4	5 54 41	42	8 24	0 33	5 46 33	42	8 24	0 38	5 38 20	0 41	8 19	0 34	5 30 16	0 41	8 19	2 49	
3	5 53 59	42	8 23	0 25	5 45 51	42	8 23	0 30	5 37 41	0 41	8 18	0 30	5 29 36	0 41	8 18	2 47	
2	5 53 17	42	8 22	0 14	5 45 9	42	8 22	0 11	5 37 2	0 42	8 17	0 27	5 28 55	0 41	8 17	2 45	
1	5 52 35	42	8 21	0 5	5 44 27	42	8 21	0 2	5 36 20	0 42	8 16	0 24	5 28 15	0 42	8 16	2 43	
0	5 51 53	42	8 20	0 4	5 43 45	42	8 20	0 7	5 35 37	0 43	8 15	0 21	5 27 34	0 42	8 15	2 41	
1 A	5 51 12	42	8 19	0 19	5 43 3	42	8 19	0 16	5 34 54	0 43	8 14	0 18	5 26 47	0 42	8 14	2 39	
2	5 50 30	42	8 18	0 20	5 42 20	43	8 18	0 24	5 34 17	0 43	8 13	0 15	5 26 4	0 42	8 13	2 37	
3	5 49 46	41	8 17	0 30	5 41 7	43	8 17	0 33	5 33 19	0 43	8 12	0 12	5 25 20	0 44	8 12	2 35	
4	5 49 1	41	8 16	0 38	5 40 38	44	8 16	0 4	5 32 24	0 44	8 11	0 9	5 24 34	0 46	8 11	2 33	
5	5 48 17	41	8 15	0 47	5 40 9	44	8 15	0 31	5 31 29	0 46	8 10	0 34	5 23 41	0 46	8 10	2 31	
6	5 47 31	41	8 14	0 55	5 39 24	45	8 14	0 29	5 31 14	0 46	8 9	0 31	5 23 1	0 46	8 9	2 29	
7	5 46 45	41	8 13	1 3	5 38 39	45	8 13	1 8	5 30 27	0 47	8 8	1 13	5 22 15	0 47	8 8	2 27	
8	5 46 0	41	8 12	1 11	5 37 54	46	8 12	1 17	5 29 42	0 47	8 7	1 21	5 21 27	0 48	8 7	2 25	
9	5 45 14	41	8 11	1 20	5 37 8	47	8 11	1 24	5 28 54	0 48	8 6	1 29	5 20 41	0 48	8 6	2 23	
10	5 44 28	41	8 10	1 31	5 36 21	47	8 10	1 31	5 28 4	0 49	8 5	1 34	5 19 57	0 49	8 5	2 21	
11	5 43 42	41	8 9	1 42	5 35 34	48	8 9	1 41	5 27 15	0 50	8 4	1 39	5 18 55	0 51	8 4	2 19	
12	5 43 5	41	8 8	1 53	5 34 47	49	8 8	1 50	5 26 25	0 50	8 3	1 45	5 18 11	0 51	8 3	2 17	
13	5 42 19	41	8 7	2 3	5 33 59	49	8 7	2 3	5 25 35	0 50	8 2	2 10	5 17 17	0 52	8 2	2 15	
14	5 41 33	41	8 6	2 17	5 33 11	50	8 6	2 22	5 24 45	0 51	8 1	2 22	5 16 23	0 53	8 1	2 13	
15	5 40 47	41	8 5	2 27	5 32 23	51	8 5	2 27	5 23 55	0 51	8 0	2 27	5 15 29	0 54	8 0	2 11	
16	5 40 0	41	8 4	2 38	5 31 35	52	8 4	2 31	5 23 5	0 52	7 59	2 31	5 14 35	0 55	7 59	2 9	
17	5 39 14	41	8 3	2 49	5 30 47	53	8 3	2 36	5 22 15	0 52	7 58	2 36	5 13 41	0 56	7 58	2 7	
18	5 38 28	41	8 2	2 59	5 29 59	54	8 2	2 41	5 21 25	0 53	7 57	2 41	5 12 47	0 57	7 57	2 5	
19	5 37 42	41	8 1	3 10	5 29 11	55	8 1	3 6	5 20 35	0 53	7 56	3 6	5 11 53	0 58	7 56	2 3	
20	5 36 56	41	8 0	3 21	5 28 23	56	8 0	3 11	5 19 45	0 54	7 55	3 11	5 11 0	0 59	7 55	2 1	
21	5 36 10	41	7 59	3 32	5 27 35	57	7 59	3 16	5 18 55	0 54	7 54	3 16	5 10 6	0 60	7 54	1 59	
22	5 35 24	41	7 58	3 43	5 26 47	58	7 58	3 21	5 17 11	0 55	7 53	3 21	5 9 12	0 61	7 53	1 57	
23	5 33 50	56	8 54	3 38	5 25 5	59	8 56	3 42	5 16 9	0 55	8 57	3 47	5 7 12	0 61	8 59	1 55	
24	5 33 3	56	8 58	3 47	5 24 5	60	9 0	3 52	5 15 5	0 56	9 1	3 57	5 6 4	0 62	9 2	1 53	



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 10°.

(39)

Déli- raison.	Hauteur 10°.				Hauteur 12°.				Hauteur 14°.				Hauteur 16°.			
	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 3° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 3° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 3° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 3° de latit.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
1	5 33 42	0 36	8 49	2 25	5 24 53	0 26	8 47	3 23	5 16 6	0 2	8 47	3 23	5 7 15	0 19	8 47	3 23
2	5 33 12	0 32	8 45	2 15	5 24 27	0 27	8 47	3 12	5 15 4	0 2	8 47	3 12	5 7 5	0 23	8 47	3 12
3	5 32 43	0 31	8 43	2 7	5 24 0	0 28	8 47	3 1	5 15 2	0 2	8 47	3 1	5 6 55	0 23	8 47	3 1
4	5 32 9	0 31	8 43	2 55	5 23 33	0 28	8 47	2 51	5 14 59	0 2	8 47	2 51	5 6 11	0 21	8 47	2 51
5	5 31 27	0 30	8 41	2 47	5 23 7	0 28	8 47	2 42	5 14 30	0 25	8 47	2 42	5 5 57	0 21	8 47	2 42
6	5 31 5	0 30	8 40	2 39	5 22 39	0 28	8 47	2 32	5 14 4	0 26	8 47	2 32	5 5 4	0 21	8 47	2 32
7	5 30 33	0 30	8 38	2 31	5 22 5	0 28	8 47	2 23	5 13 37	0 27	8 47	2 23	5 4 46	0 21	8 47	2 23
8	5 30 1	0 30	8 36	2 16	5 21 35	0 28	8 47	2 13	5 13 9	0 28	8 47	2 13	5 4 2	0 21	8 47	2 13
9	5 29 39	0 30	8 34	2 7	5 21 4	0 28	8 47	2 4	5 12 41	0 28	8 47	2 4	5 3 19	0 21	8 47	2 4
10	5 28 53	0 30	8 31	1 52	5 20 32	0 28	8 47	1 43	5 12 17	0 30	8 47	1 52	5 2 27	0 21	8 47	1 52
11	5 28 20	0 30	8 29	1 44	5 20 6	0 28	8 47	1 36	5 11 47	0 31	8 47	1 42	5 2 1	0 21	8 47	1 42
12	5 27 45	0 30	8 27	1 37	5 19 37	0 28	8 47	1 27	5 11 17	0 31	8 47	1 33	5 1 55	0 21	8 47	1 33
13	5 27 9	0 30	8 24	1 31	5 18 30	0 28	8 47	1 17	5 10 50	0 31	8 47	1 24	5 1 31	0 21	8 47	1 24
14	5 26 33	0 30	8 21	1 25	5 17 25	0 28	8 47	1 7	5 10 20	0 31	8 47	1 14	5 1 7	0 21	8 47	1 14
15	5 25 58	0 30	8 18	1 19	5 16 19	0 28	8 47	0 57	5 9 50	0 31	8 47	1 7	5 0 43	0 21	8 47	1 7
16	5 25 21	0 30	8 15	1 13	5 15 13	0 28	8 47	0 47	5 9 20	0 31	8 47	0 54	5 0 19	0 21	8 47	0 54
17	5 24 34	0 30	8 12	1 7	5 14 6	0 28	8 47	0 37	5 8 50	0 31	8 47	0 44	4 59 55	0 21	8 47	0 44
18	5 24 6	0 30	8 9	0 51	5 13 0	0 28	8 47	0 27	5 8 20	0 31	8 47	0 34	4 59 25	0 21	8 47	0 34
19	5 23 28	0 30	8 6	0 45	5 11 54	0 28	8 47	0 17	5 7 50	0 31	8 47	0 24	4 58 55	0 21	8 47	0 24
20	5 22 48	0 30	8 3	0 39	5 10 48	0 28	8 47	0 7	5 7 20	0 31	8 47	0 14	4 58 25	0 21	8 47	0 14
21	5 22 9	0 30	8 0	0 33	5 9 42	0 28	8 47	0 0	5 6 50	0 31	8 47	0 6	4 57 55	0 21	8 47	0 6
22	5 21 28	0 30	7 57	0 27	5 8 36	0 28	8 47	0 0	5 6 20	0 31	8 47	0 0	4 57 25	0 21	8 47	0 0
23	5 20 46	0 30	7 54	0 21	5 7 30	0 28	8 47	0 0	5 5 50	0 31	8 47	0 0	4 56 55	0 21	8 47	0 0
24	5 20 4	0 30	7 51	0 15	5 6 24	0 28	8 47	0 0	5 5 20	0 31	8 47	0 0	4 56 25	0 21	8 47	0 0
25	5 19 20	0 30	7 48	0 9	5 5 18	0 28	8 47	0 0	5 4 50	0 31	8 47	0 0	4 55 55	0 21	8 47	0 0
26	5 18 33	0 30	7 45	0 3	5 4 12	0 28	8 47	0 0	5 4 20	0 31	8 47	0 0	4 55 25	0 21	8 47	0 0
27	5 17 56	0 30	7 42	0 0	5 3 6	0 28	8 47	0 0	5 3 50	0 31	8 47	0 0	4 54 55	0 21	8 47	0 0
28	5 17 13	0 30	7 39	0 0	5 2 0	0 28	8 47	0 0	5 3 20	0 31	8 47	0 0	4 54 25	0 21	8 47	0 0
29	5 16 31	0 30	7 36	0 0	5 1 0	0 28	8 47	0 0	5 2 50	0 31	8 47	0 0	4 53 55	0 21	8 47	0 0
30	5 15 48	0 30	7 33	0 0	5 0 0	0 28	8 47	0 0	5 2 20	0 31	8 47	0 0	4 53 25	0 21	8 47	0 0
31	5 15 10	0 30	7 30	0 0	4 59 0	0 28	8 47	0 0	5 1 50	0 31	8 47	0 0	4 52 55	0 21	8 47	0 0
32	5 14 27	0 30	7 27	0 0	4 58 0	0 28	8 47	0 0	5 1 20	0 31	8 47	0 0	4 52 25	0 21	8 47	0 0
33	5 13 44	0 30	7 24	0 0	4 57 0	0 28	8 47	0 0	5 0 50	0 31	8 47	0 0	4 51 55	0 21	8 47	0 0
34	5 13 10	0 30	7 21	0 0	4 56 0	0 28	8 47	0 0	5 0 20	0 31	8 47	0 0	4 51 25	0 21	8 47	0 0
35	5 12 27	0 30	7 18	0 0	4 55 0	0 28	8 47	0 0	4 59 50	0 31	8 47	0 0	4 50 55	0 21	8 47	0 0
36	5 11 44	0 30	7 15	0 0	4 54 0	0 28	8 47	0 0	4 59 20	0 31	8 47	0 0	4 50 25	0 21	8 47	0 0
37	5 11 10	0 30	7 12	0 0	4 53 0	0 28	8 47	0 0	4 58 50	0 31	8 47	0 0	4 49 55	0 21	8 47	0 0
38	5 10 27	0 30	7 9	0 0	4 52 0	0 28	8 47	0 0	4 58 20	0 31	8 47	0 0	4 49 25	0 21	8 47	0 0
39	5 9 44	0 30	7 6	0 0	4 51 0	0 28	8 47	0 0	4 57 50	0 31	8 47	0 0	4 48 55	0 21	8 47	0 0
40	5 9 10	0 30	7 3	0 0	4 50 0	0 28	8 47	0 0	4 57 20	0 31	8 47	0 0	4 48 25	0 21	8 47	0 0
41	5 8 27	0 30	7 0	0 0	4 49 0	0 28	8 47	0 0	4 56 50	0 31	8 47	0 0	4 47 55	0 21	8 47	0 0
42	5 7 44	0 30	6 57	0 0	4 48 0	0 28	8 47	0 0	4 56 20	0 31	8 47	0 0	4 47 25	0 21	8 47	0 0
43	5 7 10	0 30	6 54	0 0	4 47 0	0 28	8 47	0 0	4 55 50	0 31	8 47	0 0	4 46 55	0 21	8 47	0 0
44	5 6 27	0 30	6 51	0 0	4 46 0	0 28	8 47	0 0	4 55 20	0 31	8 47	0 0	4 46 25	0 21	8 47	0 0
45	5 5 44	0 30	6 48	0 0	4 45 0	0 28	8 47	0 0	4 54 50	0 31	8 47	0 0	4 45 55	0 21	8 47	0 0
46	5 5 10	0 30	6 45	0 0	4 44 0	0 28	8 47	0 0	4 54 20	0 31	8 47	0 0	4 45 25	0 21	8 47	0 0
47	5 4 27	0 30	6 42	0 0	4 43 0	0 28	8 47	0 0	4 53 50	0 31	8 47	0 0	4 44 55	0 21	8 47	0 0
48	5 3 44	0 30	6 39	0 0	4 42 0	0 28	8 47	0 0	4 53 20	0 31	8 47	0 0	4 44 25	0 21	8 47	0 0
49	5 3 10	0 30	6 36	0 0	4 41 0	0 28	8 47	0 0	4 52 50	0 31	8 47	0 0	4 43 55	0 21	8 47	0 0
50	5 2 27	0 30	6 33	0 0	4 40 0	0 28	8 47	0 0	4 52 20	0 31	8 47	0 0	4 43 25	0 21	8 47	0 0
51	5 1 44	0 30	6 30	0 0	4 39 0	0 28	8 47	0 0	4 51 50	0 31	8 47	0 0	4 42 55	0 21	8 47	0 0
52	5 1 10	0 30	6 27	0 0	4 38 0	0 28	8 47	0 0	4 51 20	0 31	8 47	0 0	4 42 25	0 21	8 47	0 0
53	5 0 27	0 30	6 24	0 0	4 37 0	0 28	8 47	0 0	4 50 50	0 31	8 47	0 0	4 41 55	0 21	8 47	0 0
54	4 59 44	0 30	6 21	0 0	4 36 0	0 28	8 47	0 0	4 50 20	0 31	8 47	0 0	4 41 25	0 21	8 47	0 0
55	4 59 10	0 30	6 18	0 0	4 35 0	0 28	8 47	0 0	4 49 50	0 31	8 47	0 0	4 40 55	0 21	8 47	0 0
56	4 58 27	0 30	6 15	0 0	4 34 0	0 28	8 47	0 0	4 49 20	0 31	8 47	0 0	4 40 25	0 21	8 47	0 0
57	4 57 44	0 30	6 12	0 0	4 33 0	0 28	8 47	0 0	4 48 50	0 31	8 47	0 0	4 39 55	0 21	8 47	0 0
58	4 57 10	0 30	6 9	0 0	4 32 0	0 28	8 47	0 0	4 48 20	0 31	8 47	0 0	4 39 25	0 21	8 47	0 0
59	4 56 27	0 30	6 6	0 0	4 31 0	0 28	8 47	0 0	4 47 50	0 31	8 47	0 0	4 38 55	0 21	8 47	0 0
60	4 55 44	0 30	6 3	0 0	4 30 0	0 28	8 47	0 0	4 47 20	0 31	8 47	0 0	4 38 25	0 21	8 47	0 0



# TABLES HORAIRES.

(40)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 10°.

D. de l'étoile.	Hauteur 19°.				Hauteur 20°.				Hauteur 22°.				Hauteur 24°.			
	Temps vrai.	D. de l'étoile.	D. de l'étoile.	D. de l'étoile.	Temps vrai.	D. de l'étoile.	D. de l'étoile.	D. de l'étoile.	Temps vrai.	D. de l'étoile.	D. de l'étoile.	D. de l'étoile.	Temps vrai.	D. de l'étoile.	D. de l'étoile.	D. de l'étoile.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
		—	—	+		—	—	+		—	—	+		—	—	+
24 B	4 53 34	0 15	8 40	2 16	4 42 47	0 12	8 46	2 14	4 41 1	0 8	8 47	2 11	4 32 15	0 4	8 46	2 10
23	4 53 17	0 16	8 40	2 16	4 42 30	0 13	8 47	2 14	4 40 54	0 9	8 48	2 10	4 32 0	0 5	8 41	2 9
22	4 53 1	0 13	8 40	2 16	4 42 13	0 14	8 48	2 14	4 40 37	0 11	8 49	2 10	4 31 45	0 7	8 35	2 8
21	4 52 45	0 12	8 40	2 16	4 41 56	0 16	8 51	2 13	4 40 20	0 12	8 50	2 10	4 31 28	0 10	8 32	2 7
20	4 52 28	0 12	8 40	2 16	4 41 39	0 17	8 52	2 13	4 40 3	0 14	8 52	2 10	4 31 11	0 11	8 28	2 6
19	4 52 12	0 12	8 40	2 16	4 41 22	0 19	8 53	2 13	4 39 46	0 16	8 53	2 12	4 30 54	0 13	8 25	2 5
18	4 51 55	0 13	8 40	2 16	4 41 5	0 20	8 54	2 13	4 39 29	0 18	8 54	2 12	4 30 37	0 15	8 23	2 4
17	4 51 38	0 13	8 40	2 16	4 40 48	0 21	8 55	2 13	4 39 12	0 19	8 55	2 12	4 30 20	0 17	8 20	2 3
16	4 51 21	0 13	8 40	2 16	4 40 31	0 23	8 56	2 13	4 38 55	0 21	8 56	2 12	4 30 3	0 18	8 19	2 2
15	4 51 4	0 17	8 40	2 16	4 40 14	0 24	8 57	2 13	4 38 38	0 22	8 57	2 12	4 29 46	0 20	8 16	2 1
14	4 50 47	0 17	8 40	2 16	4 40 0	0 25	8 58	2 13	4 38 21	0 24	8 58	2 12	4 29 29	0 22	8 15	2 0
13	4 50 30	0 17	8 40	2 16	4 39 43	0 26	8 59	2 13	4 38 4	0 26	8 59	2 12	4 29 12	0 24	8 13	1 59
12	4 50 13	0 22	8 40	2 16	4 39 26	0 29	9 0	2 13	4 37 47	0 29	9 0	2 12	4 28 55	0 25	8 11	1 58
11	4 49 56	0 29	8 40	2 16	4 39 9	0 29	9 1	2 13	4 37 30	0 29	9 1	2 12	4 28 38	0 27	8 12	1 57
10	4 49 39	0 32	8 40	2 16	4 38 52	0 32	9 2	2 13	4 37 13	0 30	9 2	2 12	4 28 21	0 30	8 9	1 56
9	4 49 22	0 32	8 40	2 16	4 38 35	0 32	9 3	2 13	4 36 56	0 32	9 3	2 12	4 28 4	0 31	8 8	1 55
8	4 49 5	0 35	8 40	2 16	4 38 18	0 35	9 4	2 13	4 36 39	0 35	9 4	2 12	4 27 47	0 32	8 8	1 54
7	4 48 48	0 35	8 40	2 16	4 38 1	0 35	9 5	2 13	4 36 22	0 35	9 5	2 12	4 27 30	0 34	8 8	1 53
6	4 48 31	0 36	8 40	2 16	4 37 44	0 37	9 6	2 13	4 36 5	0 37	9 6	2 12	4 27 13	0 36	8 7	1 52
5	4 48 14	0 38	8 40	2 16	4 37 27	0 38	9 7	2 13	4 35 48	0 38	9 7	2 12	4 26 56	0 38	8 7	1 51
4	4 47 57	0 42	8 40	2 16	4 37 10	0 42	9 8	2 13	4 35 31	0 42	9 8	2 12	4 26 39	0 40	8 7	1 50
3	4 47 40	0 42	8 40	2 16	4 36 53	0 42	9 9	2 13	4 35 14	0 42	9 9	2 12	4 26 22	0 41	8 8	1 49
2	4 47 23	0 42	8 40	2 16	4 36 36	0 44	9 10	2 13	4 34 57	0 44	9 10	2 12	4 26 5	0 44	8 8	1 48
1	4 47 6	0 44	8 40	2 16	4 36 19	0 44	9 11	2 13	4 34 40	0 44	9 11	2 12	4 25 48	0 46	8 9	1 47
0 A	4 46 49	0 44	8 40	2 16	4 36 2	0 46	9 12	2 13	4 34 23	0 46	9 12	2 12	4 25 31	0 47	8 10	1 46
2	4 46 32	0 44	8 40	2 16	4 35 45	0 48	9 13	2 13	4 34 6	0 48	9 13	2 12	4 25 14	0 49	8 12	1 45
3	4 46 15	0 44	8 40	2 16	4 35 28	0 49	9 14	2 13	4 33 49	0 51	9 14	2 12	4 24 57	0 52	8 12	1 44
4	4 45 58	0 44	8 40	2 16	4 35 11	0 51	9 15	2 13	4 33 32	0 52	9 15	2 12	4 24 40	0 54	8 14	1 43
5	4 45 41	0 44	8 40	2 16	4 34 54	0 53	9 16	2 13	4 33 15	0 54	9 16	2 12	4 24 23	0 56	8 15	1 42
6	4 45 24	0 44	8 40	2 16	4 34 37	0 56	9 17	2 13	4 32 58	0 56	9 17	2 12	4 24 6	0 58	8 17	1 41
7	4 45 7	0 44	8 40	2 16	4 34 20	0 56	9 18	2 13	4 32 41	0 59	9 18	2 12	4 23 49	1 0	8 19	1 40
8	4 44 50	0 44	8 40	2 16	4 34 3	0 56	9 19	2 13	4 32 24	1 0	9 19	2 12	4 23 32	1 2	8 22	1 39
9	4 44 33	0 44	8 40	2 16	4 33 46	1 0	9 20	2 13	4 32 7	1 0	9 20	2 12	4 23 15	1 5	8 25	1 38
10	4 44 16	0 44	8 40	2 16	4 33 29	1 0	9 21	2 13	4 31 50	1 0	9 21	2 12	4 22 58	1 7	8 28	1 37
11	4 43 59	0 44	8 40	2 16	4 33 12	1 0	9 22	2 13	4 31 33	1 0	9 22	2 12	4 22 41	1 11	8 30	1 36
12	4 43 42	0 44	8 40	2 16	4 32 55	1 0	9 23	2 13	4 31 16	1 0	9 23	2 12	4 22 24	1 13	8 34	1 35
13	4 43 25	0 44	8 40	2 16	4 32 38	1 0	9 24	2 13	4 30 59	1 0	9 24	2 12	4 22 7	1 15	8 37	1 34
14	4 43 8	0 44	8 40	2 16	4 32 21	1 0	9 25	2 13	4 30 42	1 0	9 25	2 12	4 21 50	1 19	8 40	1 33
15	4 42 51	0 44	8 40	2 16	4 32 4	1 0	9 26	2 13	4 30 25	1 0	9 26	2 12	4 21 33	1 25	8 45	1 32
16	4 42 34	0 44	8 40	2 16	4 31 47	1 0	9 27	2 13	4 30 8	1 0	9 27	2 12	4 21 16	1 27	8 49	1 31
17	4 42 17	0 44	8 40	2 16	4 31 30	1 0	9 28	2 13	4 29 51	1 0	9 28	2 12	4 20 59	1 30	8 55	1 30
18	4 42 0	0 44	8 40	2 16	4 31 13	1 0	9 29	2 13	4 29 34	1 0	9 29	2 12	4 20 42	1 35	9 1	2 29
19	4 41 43	0 44	8 40	2 16	4 30 56	1 0	9 30	2 13	4 29 17	1 0	9 30	2 12	4 20 25	1 39	9 5	2 28
20	4 41 26	0 44	8 40	2 16	4 30 39	1 0	9 31	2 13	4 29 0	1 0	9 31	2 12	4 19 8	1 42	9 10	2 27
21	4 41 9	0 44	8 40	2 16	4 30 22	1 0	9 32	2 13	4 28 43	1 0	9 32	2 12	4 18 51	1 46	9 16	2 26
22	4 40 52	0 44	8 40	2 16	4 30 5	1 0	9 33	2 13	4 28 26	1 0	9 33	2 12	4 18 34	1 49	9 23	2 25
23	4 40 35	0 44	8 40	2 16	4 29 48	1 0	9 34	2 13	4 28 9	1 0	9 34	2 12	4 18 17	1 55	9 30	2 24
24	4 40 18	0 44	8 40	2 16	4 29 31	1 0	9 35	2 13	4 27 52	1 0	9 35	2 12	4 17 0	1 55	9 38	2 23



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 10°.

(41)

Déli- naison.	Hauteur 26°.				Hauteur 28°.				Hauteur 30°.				Hauteur 32°.			
	Temps vrai.	Déli- naison.	Déli- naison.	Déli- naison.	Temps vrai.	Déli- naison.	Déli- naison.	Déli- naison.	Temps vrai.	Déli- naison.	Déli- naison.	Déli- naison.	Temps vrai.	Déli- naison.	Déli- naison.	Déli- naison.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 B	4 23 29	+	+	+	4 14 44	+	+	+	4 5 58	+	+	+	3 57 13	+	+	+
23	4 23 30	0 1	8 45	3 13	4 14 44	0 4	8 46	3 12	4 6 7	0 9	8 45	3 13	3 57 25	0 12	4 23	3 13
22	4 23 28	0 2	8 42	3 2	4 14 48	0 1	8 41	3 1	4 6 13	0 6	8 42	3 1	3 57 35	0 10	4 20	3 4
21	4 23 24	0 4	8 39	2 51	4 14 49	0 1	8 36	2 51	4 6 16	0 3	8 38	2 50	3 57 42	0 7	4 17	3 3
20	4 23 17	0 7	8 34	2 40	4 14 50	0 1	8 31	2 40	4 6 17	0 1	8 34	2 39	3 57 43	0 3	4 15	2 5
19	4 23 10	0 10	8 30	2 31	4 14 47	0 5	8 27	2 18	4 6 15	0 2	8 29	2 17	3 57 46	0 1	4 13	2 19
18	4 23 0	0 13	8 28	2 19	4 14 42	0 7	8 25	2 8	4 6 10	0 5	8 25	2 7	3 57 45	0 4	4 12	2 6
17	4 22 47	0 14	8 25	2 9	4 14 35	0 13	8 22	1 58	4 6 3	0 7	8 22	1 57	3 57 41	0 8	4 10	1 47
16	4 22 31	0 17	8 22	2 0	4 14 13	0 13	8 20	1 47	4 5 53	0 10	8 20	1 46	3 57 33	0 10	4 10	1 47
15	4 22 16	0 17	8 19	1 40	4 13 59	0 14	8 18	1 37	4 5 41	0 12	8 18	1 35	3 57 23	0 12	4 8	1 35
14	4 21 59	0 17	8 16	1 29	4 13 43	0 16	8 16	1 26	4 5 27	0 14	8 16	1 25	3 57 11	0 12	4 7	1 24
13	4 21 39	0 20	8 15	1 18	4 13 24	0 19	8 14	1 17	4 5 10	0 17	8 14	1 13	3 56 57	0 14	4 7	1 13
12	4 21 16	0 23	8 13	1 9	4 13 3	0 21	8 12	1 8	4 4 51	0 19	8 12	1 5	3 56 39	0 18	4 6	1 2
11	4 20 52	0 21	8 11	1 0	4 12 41	0 20	8 10	0 58	4 4 29	0 22	8 10	0 56	3 56 19	0 20	4 6	0 57
10	4 20 26	0 28	8 10	0 50	4 12 16	0 26	8 11	0 48	4 4 3	0 24	8 9	0 47	3 55 56	0 23	4 5	0 47
9	4 19 58	0 30	8 9	0 41	4 11 49	0 27	8 9	0 38	4 3 40	0 25	8 9	0 35	3 55 31	0 28	4 5	0 38
8	4 19 25	0 32	8 8	0 31	4 11 20	0 32	8 8	0 27	4 3 11	0 29	8 8	0 25	3 55 3	0 30	4 4	0 27
7	4 18 56	0 34	8 8	0 21	4 10 48	0 33	8 8	0 18	4 2 40	0 31	8 7	0 15	3 54 13	0 33	4 4	0 18
6	4 18 22	0 35	8 7	0 11	4 10 15	0 36	8 7	0 8	4 2 8	0 32	8 8	0 4	3 54 0	0 36	4 4	0 8
5	4 17 47	0 38	8 8	0 1	4 9 39	0 38	8 7	0 1	4 1 32	0 36	8 8	0 1	3 53 24	0 38	4 3	0 1
4	4 17 9	0 40	8 8	0 18	4 9 1	0 40	8 8	0 21	4 0 54	0 41	8 8	0 2	3 52 46	0 41	4 4	0 18
3	4 16 29	0 42	8 8	0 28	4 8 21	0 42	8 8	0 31	4 0 15	0 42	8 9	0 36	3 52 5	0 43	4 4	0 28
2	4 15 47	0 44	8 8	0 38	4 7 39	0 45	8 9	0 41	3 59 31	0 46	8 9	0 45	3 51 22	0 46	4 4	0 39
1	4 15 3	0 47	8 9	0 46	4 6 54	0 47	8 10	0 51	3 58 45	0 48	8 10	0 55	3 50 36	0 49	4 5	0 49
0 A	4 14 16	0 49	8 10	0 56	4 6 7	0 49	8 11	0 1	3 57 57	0 50	8 11	0 6	3 49 47	0 51	4 5	1 0
2	4 13 24	0 51	8 11	1 6	4 5 18	0 52	8 11	1 1	3 57 7	0 51	8 11	1 6	3 49 56	0 53	4 6	1 11
3	4 11 45	0 52	8 13	1 17	4 4 26	0 54	8 13	1 11	3 56 13	0 53	8 12	1 16	3 48 1	0 57	4 6	1 21
4	4 10 49	0 56	8 14	1 26	4 3 33	0 57	8 15	1 21	3 55 18	0 58	8 14	1 27	3 47 1	1 1	4 8	1 32
5	4 9 52	0 57	8 16	1 36	4 2 35	0 59	8 17	1 31	3 54 20	1 1	8 17	1 37	3 46 3	1 3	4 8	1 42
6	4 8 52	1 0	8 18	1 47	4 1 26	1 2	8 19	1 42	3 53 19	1 1	8 19	1 48	3 45 0	1 7	4 9	1 53
7	4 7 50	1 2	8 21	1 58	4 0 4	1 5	8 20	1 53	3 52 14	1 7	8 21	1 57	3 44 55	1 10	4 10	2 4
8	4 6 45	1 5	8 23	2 8	3 59 29	1 7	8 23	2 3	3 51 7	1 10	8 23	2 9	3 42 14	1 13	4 13	2 16
9	4 5 37	1 8	8 25	2 18	3 58 22	1 10	8 25	2 14	3 49 57	1 13	8 25	2 21	3 41 31	1 17	4 14	2 28
10	4 4 27	1 10	8 29	2 29	3 57 12	1 14	8 28	2 25	3 48 44	1 17	8 30	2 32	3 40 14	1 19	4 15	2 39
11	4 3 14	1 13	8 32	2 40	3 56 38	1 17	8 31	2 34	3 47 27	1 20	8 32	2 42	3 39 55	1 24	4 19	2 52
12	4 1 57	1 17	8 35	2 50	3 55 11	1 19	8 34	2 46	3 46 7	1 23	8 34	2 53	3 38 31	1 28	4 20	3 4
13	4 0 39	1 18	8 39	3 3	3 53 22	1 23	8 38	2 58	3 44 44	1 27	8 41	3 7	3 36 0	1 31	4 22	3 15
14	3 59 17	1 22	8 44	3 13	3 51 19	1 26	8 42	3 10	3 43 17	1 30	8 43	3 19	3 34 39	1 35	4 24	3 28
15	3 57 52	1 25	8 49	3 27	3 50 33	1 30	8 47	3 23	3 41 47	1 35	8 46	3 27	3 32 5	1 40	4 27	3 42
16	3 56 28	1 29	8 54	3 37	3 49 3	1 34	8 51	3 34	3 40 12	1 39	8 55	3 44	3 31 17	1 44	4 29	3 55
17	3 54 50	1 33	8 58	3 53	3 47 29	1 38	8 56	3 46	3 38 23	1 43	9 0	3 57	3 29 22	1 49	4 32	4 9
18	3 53 14	1 36	9 2	4 3	3 45 56	1 41	9 3	4 0	3 36 51	1 48	9 3	4 11	3 27 41	1 54	4 35	4 22
19	3 51 35	1 39	9 10	4 17	3 44 12	1 47	9 9	4 15	3 35 3	1 52	9 13	4 24	3 25 50	1 59	4 38	4 37
20	3 49 51	1 44	9 16	4 30	3 42 25	1 50	9 14	4 27	3 33 11	1 56	9 20	4 37	3 23 51	2 4	4 42	4 50
21	3 48 3	1 48	9 23	4 44	3 40 34	1 55	9 20	4 40	3 31 15	2 0	9 27	4 50	3 21 4	2 10	4 46	5 3
22	3 46 10	1 53	9 29	4 57	3 38 40	1 59	9 26	4 55	3 29 13	2 4	9 35	5 9	3 19 37	2 16	4 50	5 24
23	3 44 12	1 58	9 35	5 11	3 36 41	2 3	9 32	5 10	3 27 5	2 10	9 44	6 20	3 17 21	2 22	4 54	5 38
24	3 42 11	2	9 40	5 27	3 34 36	2 11	9 38	5 25	3 24 52	2 20	9 53	7 11	3 14 59	2 28	4 59	5 50
					3 32 25	2 19	9 45	5 41	3 22 32	2 28	10 3	8 3	3 12 29	2 35	5 4	6 16



# TABLES HORAIRES.

(42)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 10°.

Détail- raison.	Hauteur 33°.				Hauteur 34°.				Hauteur 35°.				Hauteur 36°.			
	Tems vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 2° de latit.	Tems vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 2° de latit.	Tems vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 2° de latit.	Tems vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 2° de latit.
	Degrés H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
		+	-	+		+	-	+		+	-	+		+	-	+
24 B	3 52 50	0 15	4 24	3 13	3 48 26	0 17	4 23	3 14	3 44 3	0 19	4 24	3 14	3 39 29	0 21	4 24	3 14
23	3 53 5	0 11	4 22	3 1	3 48 43	0 14	4 21	3 2	3 44 22	0 16	4 22	3 2	3 40 0	0 19	4 21	3 4
22	3 53 16	0 9	4 19	2 51	3 48 57	0 10	4 19	2 50	3 44 38	0 12	4 19	2 50	3 40 19	0 14	4 20	2 52
21	3 53 35	0 5	4 18	2 38	3 49 7	0 8	4 17	2 40	3 44 50	0 9	4 17	2 39	3 40 33	0 11	4 18	2 38
20	3 53 30	+ 3	4 15	2 27	3 49 15	0 4	4 16	2 28	3 44 59	0 6	4 15	2 28	3 40 44	0 7	4 16	2 27
19	3 53 33	0 0	4 14	2 16	3 49 19	+ 1	4 14	2 17	3 45 5	+ 3	4 14	2 16	3 40 51	0 4	4 14	2 15
18	3 53 33	- 4	4 13	2 6	3 49 20	- 1	4 12	2 6	3 45 8	0 0	4 13	2 5	3 40 55	+ 1	4 12	2 6
17	3 53 20	0 6	4 10	1 56	3 49 19	0 5	4 11	1 54	3 45 8	0 0	4 11	1 54	3 40 56	- 2	4 11	1 53
16	3 53 03	0 8	4 9	1 45	3 49 14	0 7	4 10	1 43	3 45 4	- 3	4 10	1 43	3 40 54	0 5	4 10	1 42
15	3 53 15	0 11	4 8	1 35	3 49 7	0 11	4 9	1 32	3 44 58	0 10	4 9	1 32	3 40 49	0 9	4 9	1 32
14	3 53 4	0 14	4 8	1 22	3 48 56	0 13	4 8	1 23	3 44 48	0 12	4 8	1 22	3 40 40	0 11	4 7	1 23
13	3 52 50	0 17	4 7	1 12	3 48 43	0 16	4 7	1 12	3 44 36	0 15	4 7	1 11	3 40 29	0 14	4 6	1 12
12	3 52 38	0 20	4 6	1 2	3 48 27	0 19	4 6	1 1	3 44 21	0 18	4 6	1 0	3 40 15	0 18	4 6	0 59
11	3 52 18	0 22	4 5	0 52	3 48 8	0 21	4 5	0 51	3 44 3	0 18	4 6	0 49	3 39 57	0 20	4 5	0 48
10	3 51 51	0 25	4 4	0 41	3 47 47	0 25	4 4	0 40	3 43 41	0 22	4 4	0 39	3 39 3-	0 24	4 5	0 40
9	3 51 26	0 27	4 4	0 31	3 47 22	0 27	4 5	0 30	3 43 17	0 16	4 4	0 29	3 39 13	0 26	4 4	0 31
8	3 50 59	0 30	4 4	0 21	3 46 55	0 30	4 5	0 20	3 42 51	0 16	4 4	0 18	3 38 47	0 30	4 4	0 21
7	3 50 29	0 32	4 4	0 10	3 46 25	0 32	4 4	+ 9	3 42 21	0 30	4 4	+ 7	3 38 17	0 32	4 5	+ 5
6	3 49 56	0 35	4 3	+ 0	3 45 53	0 36	4 4	- 2	3 41 49	0 32	4 4	- 4	3 37 45	0 36	4 4	- 3
5	3 49 21	0 39	4 4	- 11	3 45 17	0 38	4 4	0 12	3 41 13	0 38	4 4	0 13	3 37 9	0 38	4 4	0 14
4	3 48 42	0 41	4 3	0 20	3 44 39	0 40	4 4	0 23	3 40 35	0 42	4 4	0 24	3 36 31	0 42	4 4	0 27
3	3 48 1	0 44	4 4	0 30	3 43 57	0 44	4 5	0 35	3 39 56	0 44	4 5	0 34	3 35 49	0 45	4 4	0 38
2	3 47 18	0 47	4 5	0 41	3 43 15	0 46	4 5	0 46	3 39 9	0 48	4 5	0 46	3 35 4	0 48	4 4	0 40
1	3 46 31	0 49	4 4	0 51	3 42 27	0 50	4 6	0 55	3 38 21	0 50	4 5	0 56	3 34 16	0 51	4 4	0 42
C	3 45 47	0 51	4 5	1 2	3 41 37	0 52	4 6	1 5	3 37 31	0 54	4 6	1 7	3 33 25	0 54	4 5	1 9
A	3 45 30	0 53	4 6	1 15	3 40 44	0 56	4 7	1 16	3 36 37	0 57	4 6	1 18	3 32 31	0 56	4 7	1 12
2	3 45 30	0 59	4 7	1 24	3 39 43	0 59	4 8	1 27	3 35 40	0 57	4 7	1 29	3 31 37	0 58	4 8	1 15
3	3 42 36	1 1	4 7	1 34	3 38 49	1 3	4 9	1 38	3 34 40	1 0	4 8	1 40	3 30 32	1 1	4 9	1 22
4	3 41 55	1 4	4 9	1 46	3 37 46	1 6	4 9	1 49	3 33 37	1 3	4 11	1 52	3 29 28	1 4	4 11	1 30
5	3 40 51	1 8	4 11	1 58	3 36 42	1 9	4 10	2 0	3 32 32	1 7	4 11	2 4	3 28 19	1 9	4 11	2 7
6	3 39 43	1 12	4 12	2 8	3 35 31	1 12	4 11	2 11	3 31 20	1 10	4 12	2 16	3 27 8	1 11	4 15	2 19
7	3 38 31	1 14	4 12	2 19	3 34 19	1 16	4 13	2 23	3 30 6	1 14	4 14	2 27	3 25 59	1 16	4 16	2 30
8	3 37 17	1 18	4 14	3 37	3 33 8	1 20	4 15	2 55	3 28 48	1 21	4 16	2 39	3 24 32	1 20	4 16	2 42
9	3 35 59	1 22	4 16	2 44	3 31 43	1 24	4 16	2 47	3 27 27	1 26	4 18	2 52	3 23 9	1 22	4 18	2 54
10	3 34 37	1 26	4 18	2 56	3 30 19	1 28	4 18	2 59	3 26 1	1 30	4 20	3 5	3 21 41	1 26	4 20	3 56
11	3 33 11	1 30	4 20	3 8	3 28 51	1 32	4 20	3 12	3 24 31	1 35	4 22	3 18	3 20 9	1 32	4 22	4 0
12	3 31 41	1 33	4 22	3 20	3 27 19	1 36	4 23	3 24	3 22 56	1 39	4 24	3 29	3 18 32	1 37	4 25	4 02
13	3 30 8	1 38	4 25	3 33	3 25 43	1 40	4 26	3 38	3 21 17	1 42	4 26	3 41	3 16 51	1 41	4 28	4 04
14	5 28 30	1 42	4 27	3 46	3 24 3	1 46	4 28	3 52	3 19 35	1 48	4 30	3 58	3 15 5	1 46	4 31	4 06
15	3 26 48	1 47	4 31	4 0	3 22 17	1 50	4 30	4 5	3 17 47	1 54	4 33	4 12	3 13 14	1 51	4 35	4 08
16	3 25 1	1 52	4 34	4 14	3 20 27	1 55	4 34	4 20	3 15 53	1 59	4 36	4 26	3 11 17	1 57	4 38	4 10
17	3 23 9	1 57	4 37	4 29	3 18 32	2 0	4 38	4 35	3 13 54	2 4	4 39	4 42	3 9 15	2 0	4 42	4 12
18	3 21 12	2 0	4 41	4 44	3 16 51	2 6	4 41	4 50	3 11 50	2 10	4 43	4 58	3 7 7	2 15	4 47	4 14
19	3 19 9	2 8	4 44	5 0	3 14 25	2 12	4 45	5 7	3 9 40	2 17	4 48	5 15	3 4 52	2 21	4 51	4 16
20	3 17 1	2 14	4 48	5 16	3 12 13	2 19	4 50	5 24	3 7 23	2 24	4 52	5 30	3 2 31	2 28	4 55	4 18
21	3 14 47	2 20	4 53	5 32	3 9 54	2 25	4 55	5 41	3 4 59	2 30	4 56	5 50	3 0 3	2 36	5 1	4 20
22	3 12 27	2 27	4 58	5 50	3 7 29	2 32	5 0	5 59	3 2 29	2 38	5 2	6 9	2 57 27	2 44	5 6	4 22
23	3 10 10	2 35	5 3	6 6	3 4 57	2 40	5 6	6 18	2 59 51	2 46	5 8	6 28	2 54 4	2 52	5 12	4 24
24	3 7 25		5 8	6 28	3 2 17		5 12	6 38	2 57 5		5 14	6 49	2 51 51		5 20	7



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 10°.

(43)

Declination.	Hauteur 37°.				Hauteur 38°.				Hauteur 39°.				Hauteur 40°.			
	Temps vrai.	Différ.	Différ.	Différ.	Temps vrai.	Différ.	Différ.	Différ.	Temps vrai.	Différ.	Différ.	Différ.	Temps vrai.	Différ.	Différ.	Différ.
		pour 1° de décl.	pour 1° de haut.	pour 2° de lat.		pour 1° de décl.	pour 1° de haut.	pour 2° de lat.		pour 1° de décl.	pour 1° de haut.	pour 2° de lat.		pour 1° de décl.	pour 1° de haut.	pour 2° de lat.
Degrés.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
		+	-	+		+	-	+		+	-	+		+	-	+
24 B	3 35 15		4 24	3 16	3 30 51	0 26	4 24	3 17	3 26 27	0 28	4 26	3 18	3 22 1	0 32	4 24	3 21
23	3 35 30	0 24	4 22	3 4	3 31 17	0 22	4 22	3 4	3 26 55	0 25	4 22	3 6	3 22 33	0 27	4 22	3 7
22	3 35 50	0 16	4 20	2 52	3 31 39	0 18	4 19	2 52	3 27 20	0 20	4 20	2 53	3 23 0	0 23	4 20	2 54
21	3 36 15	0 13	4 18	2 40	3 31 57	0 15	4 17	2 41	3 27 40	0 16	4 17	2 41	3 23 23	0 18	4 16	2 41
20	3 36 23	0 9	4 16	2 28	3 32 12	0 11	4 16	2 29	3 27 56	0 13	4 15	2 29	3 23 41	0 14	4 16	2 28
19	3 36 37	0 6	4 14	2 16	3 32 23	0 8	4 14	2 17	3 28 9	0 10	4 14	2 16	3 23 55	0 10	4 14	2 17
18	3 36 43	+ 2	4 12	2 5	3 32 31	+ 4	4 12	2 5	3 28 19	0 5	4 14	2 3	3 24 5	0 7	4 12	2 6
17	3 36 44	- 1	4 10	1 54	3 32 35	0 0	4 11	1 53	3 28 24	+ 1	4 12	1 52	3 24 12	+ 3	4 11	1 54
16	3 36 44	0 4	4 9	1 43	3 32 35	0 0	4 10	1 43	3 28 25	0 0	4 10	1 43	3 24 15	0 0	4 9	1 42
15	3 36 40	0 7	4 8	1 32	3 32 32	- 3	4 9	1 31	3 28 23	- 2	4 8	1 31	3 24 15	- 0	4 8	1 30
14	3 36 33	0 10	4 8	1 20	3 32 25	0 7	4 7	1 20	3 28 18	0 5	4 7	1 19	3 24 11	0 4	4 8	1 19
13	3 36 23	0 14	4 7	1 9	3 32 16	0 9	4 7	1 8	3 28 9	0 9	4 6	1 8	3 24 5	0 8	4 7	1 6
12	3 36 9	0 17	4 6	0 59	3 32 3	0 13	4 6	0 57	3 27 57	0 12	4 5	0 56	3 23 52	0 11	4 6	0 55
11	3 35 52	0 20	4 5	0 48	3 31 47	0 16	4 5	0 46	3 27 42	0 15	4 5	0 45	3 23 37	0 15	4 5	0 44
10	3 35 32	0 23	4 4	0 37	3 31 23	0 19	4 5	0 35	3 27 23	0 19	4 4	0 34	3 23 19	0 18	4 5	0 33
9	3 35 9	0 26	4 4	0 26	3 31 5	0 23	4 5	0 24	3 27 0	0 25	4 5	0 24	3 23 5	0 22	4 5	0 22
8	3 34 43	0 29	4 4	0 14	3 30 29	0 26	4 4	0 13	3 26 35	0 28	4 4	0 12	3 22 31	0 26	4 4	+ 10
7	3 34 14	0 33	4 4	+ 3	3 30 10	0 29	4 3	+ 2	3 26 7	0 33	4 4	+ 0	3 22 3	0 28	4 4	- 2
6	3 33 41	0 36	4 4	- 7	3 29 37	0 33	4 3	- 8	3 25 34	0 37	4 3	- 10	3 21 31	0 32	4 4	0 13
5	3 33 5	0 38	4 4	0 17	3 29 1	0 36	4 3	0 18	3 24 57	0 40	4 2	0 20	3 20 55	0 36	4 4	0 24
4	3 32 27	0 42	4 5	0 27	3 28 22	0 39	4 4	0 30	3 24 18	0 39	4 3	0 32	3 20 15	0 40	4 4	0 35
3	3 31 45	0 45	4 5	0 40	3 27 40	0 42	4 4	0 41	3 23 36	0 45	4 4	0 44	3 19 32	0 43	4 5	0 47
2	3 31 0	0 48	4 5	0 51	3 26 55	0 45	4 4	0 52	3 22 51	0 46	4 6	0 50	3 18 45	0 47	4 5	0 58
1	3 30 12	0 52	4 6	1 2	3 26 6	0 49	4 5	1 3	3 22 1	0 50	4 6	1 6	3 17 55	0 50	4 6	1 10
0	3 29 20	0 56	4 7	1 13	3 25 13	0 53	4 5	1 14	3 21 8	0 53	4 7	1 18	3 17 1	0 54	4 6	1 21
1 A	3 28 24	0 59	4 7	1 24	3 24 17	0 56	4 6	1 26	3 20 11	0 57	4 7	1 30	3 16 4	0 57	4 8	1 33
2	3 27 25	1 2	4 7	1 34	3 23 18	0 59	4 8	1 38	3 19 10	1 1	4 9	1 42	3 15 1	1 3	4 8	1 44
3	3 26 23	1 6	4 8	1 46	3 22 15	1 3	4 10	1 51	3 18 5	1 5	4 9	1 52	3 15 56	1 5	4 10	1 57
4	3 25 17	1 9	4 9	1 58	3 21 8	1 7	4 11	2 3	3 16 57	1 8	4 10	2 5	3 12 47	1 9	4 13	2 10
5	3 24 8	1 13	4 11	2 11	3 19 57	1 11	4 12	2 14	3 15 45	1 12	4 12	2 18	3 11 33	1 14	4 14	2 22
6	3 22 55	1 18	4 13	2 23	3 18 42	1 15	4 14	2 26	3 14 18	1 17	4 13	2 20	3 10 15	1 18	4 16	2 36
7	3 21 37	1 21	4 14	2 34	3 17 25	1 19	4 15	2 37	3 13 8	1 20	4 16	2 24	3 8 52	1 23	4 17	2 49
8	3 20 16	1 25	4 16	2 47	3 16 0	1 23	4 17	2 52	3 11 13	1 25	4 19	2 57	3 7 24	1 24	4 19	3 1
9	3 18 51	1 30	4 19	3 0	3 14 32	1 28	4 20	3 5	3 10 12	1 31	4 20	3 2	3 5 52	1 32	4 21	3 15
10	3 17 21	1 34	4 21	3 14	3 13 0	1 32	4 23	3 19	3 8 57	1 35	4 22	3 13	3 4 15	1 37	4 23	3 30
11	3 15 47	1 40	4 23	3 28	3 11 23	1 37	4 26	3 34	3 6 57	1 40	4 24	3 27	3 2 34	1 43	4 26	3 44
12	3 14 7	1 44	4 26	3 42	3 9 41	1 42	4 28	3 47	3 5 13	1 44	4 28	3 5	3 0 45	1 46	4 29	3 59
13	3 12 23	1 49	4 29	3 55	3 7 54	1 47	4 30	4 2	3 3 24	1 49	4 32	4 8	2 58 52	1 50	4 33	4 13
14	3 10 34	1 55	4 33	4 10	3 6 1	1 53	4 33	4 16	3 1 24	2 1	4 35	4 24	2 56 13	2 5	4 37	4 33
15	3 8 20	2 0	4 35	4 24	3 4 4	1 57	4 37	4 28	2 59 27	2 8	4 39	4 49	2 54 48	2 12	4 41	4 48
16	3 6 30	2 6	4 39	4 50	3 2 4	2 4	4 41	4 43	2 57 19	2 15	4 43	4 56	2 52 36	2 19	4 45	5 5
17	3 4 33	2 13	4 44	4 57	3 59 49	2 11	4 45	5 5	2 55 4	2 21	4 47	5 13	2 50 17	2 26	4 50	5 24
18	3 2 20	2 19	4 47	5 13	2 57 33	2 16	4 49	5 24	2 53 47	2 28	4 51	5 20	2 47 51	2 34	4 55	5 41
19	3 0 1	2 25	4 52	5 31	2 55 9	2 24	4 54	5 41	2 50 15	2 37	4 58	5 52	2 45 17	2 42	5 7	6 25
20	2 57 36	2 34	4 57	5 51	2 52 39	2 30	5 1	6 2	2 47 38	2 45	5 3	6 13	2 43 35	2 51	5 15	6 47
21	2 55 2	2 41	5 2	6 10	2 50 0	2 37	5 7	6 23	2 44 53	2 54	5 9	6 34	2 39 44	3 1	5 22	7 12
22	2 52 21	2 50	5 9	6 32	2 47 12	2 43	5 13	6 44	2 41 59	3 4	5 16	6 56	2 36 43	3 12	5 29	7 25
23	2 49 31	3 0	5 16	6 54	2 44 15	2 50	5 20	7 6	2 38 55	3 14	5 24	7 20	2 33 31	3 23	5 38	8 4
24	2 46 31	3 5	5 23	7 15	2 41 8	3 7	5 27	7 31	2 35 41		5 33	7 48	2 30 8			



# TABLES HORAIRES.

(44)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 10°.

Hauteur 41°.					Hauteur 42°.					Hauteur 43°.					Hauteur 44°.				
Déclinaison.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 2° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 2° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 2° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 2° de lat.			
Degrés	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.			
		+	-	+		+	-	+		+	-	+		+	-	+			
24 B	3 17 37	0 34	4 25	3 21	3 13 12	0 36	4 26	3 22	3 8 46	0 39	4 26	3 24	3 4 20	0 41	4 27	3 26			
23	3 18 11	0 29	4 23	3 7	3 13 48	0 31	4 23	3 9	3 9 25	0 34	4 24	3 10	3 5 1	0 36	4 24	3 11			
22	3 18 40	0 24	4 21	2 55	3 14 19	0 27	4 20	2 56	3 9 59	0 29	4 22	2 57	3 5 37	0 32	4 20	2 59			
21	3 19 4	0 21	4 18	2 4	3 14 47	0 23	4 18	2 4	3 10 28	0 24	4 16	2 44	3 6 9	0 27	4 18	2 4			
20	3 19 25	0 16	4 16	2 29	3 15 9	0 17	4 17	2 30	3 10 52	0 20	4 16	2 31	3 6 36	0 22	4 17	2 32			
19	3 19 41	0 12	4 14	2 12	3 15 27	0 14	4 15	2 15	3 11 12	0 16	4 14	2 19	3 6 58	0 17	4 15	2 17			
18	3 19 55	0 8	4 12	2 6	3 15 41	0 10	4 13	2 8	3 11 28	0 11	4 13	2 6	3 7 15	0 13	4 12	2 7			
17	3 20 1	0 5	4 10	1 54	3 15 51	0 5	4 12	1 53	3 11 39	0 7	4 11	1 54	3 7 28	0 9	4 11	1 53			
16	3 20 6	0 1	4 10	1 4	3 15 56	0 1	4 12	1 41	3 11 46	0 3	4 9	1 42	3 7 38	0 7	4 10	1 47			
15	3 20 11	0 1	4 9	1 3	3 15 59	0 1	4 9	1 3	3 11 49	0 3	4 8	1 40	3 7 41	0 4	4 8	1 40			
14	3 20 3	0 4	4 7	1 18	3 15 56	0 6	4 7	1 17	3 11 49	0 5	4 8	1 17	3 7 41	0 4	4 7	1 11			
13	3 19 56	0 7	4 6	1 7	3 15 50	0 10	4 6	1 3	3 11 44	0 9	4 7	1 5	3 7 38	0 8	4 6	1 1			
12	3 19 46	0 14	4 6	0 55	3 15 47	0 18	4 6	0 54	3 11 35	0 14	4 6	0 55	3 7 29	0 12	4 5	0 42			
11	3 19 32	0 18	4 5	0 32	3 15 27	0 18	4 4	0 31	3 11 21	0 10	4 4	0 30	3 7 17	0 12	4 5	0 42			
10	3 19 14	0 22	4 4	0 21	3 14 59	0 21	4 4	0 21	3 11 5	0 10	4 4	0 30	3 7 0	0 20	4 4	0 42			
9	3 18 52	0 28	4 4	0 10	3 14 28	0 25	4 3	0 19	3 10 45	0 25	4 5	0 15	3 6 40	0 24	4 4	0 1			
8	3 18 27	0 32	4 4	0 1	3 14 2	0 28	4 3	0 8	3 10 22	0 29	4 4	0 4	3 6 16	0 24	4 4	0 1			
7	3 17 59	0 36	4 4	0 14	3 13 55	0 32	4 4	0 1	3 9 51	0 32	4 4	0 1	3 5 47	0 29	4 3	0 1			
6	3 17 27	0 40	4 4	0 26	3 13 20	0 36	4 4	0 16	3 9 19	0 36	4 4	0 18	3 5 15	0 36	4 3	0 1			
5	3 16 51	0 44	4 4	0 37	3 12 47	0 40	4 4	0 28	3 8 43	0 41	4 4	0 30	3 4 39	0 41	4 3	0 1			
4	3 16 11	0 47	4 4	0 48	3 12 7	0 44	4 5	0 40	3 8 2	0 44	4 4	0 41	3 3 58	0 45	4 5	0 1			
3	3 15 40	0 51	4 5	1 0	3 11 27	0 48	4 5	0 51	3 7 18	0 49	4 5	0 51	3 3 13	0 49	4 5	0 1			
2	3 14 40	0 54	4 5	1 15	3 10 35	0 52	4 6	1 2	3 6 29	0 52	4 6	1 5	3 2 24	0 53	4 5	0 1			
1	3 13 40	0 59	4 8	1 30	3 9 1	0 55	4 6	1 12	3 5 37	0 56	4 6	1 18	3 1 31	0 57	4 8	1 12			
0	3 12 50	1 0	4 8	1 45	3 8 42	1 0	4 7	1 2	3 4 11	1 1	4 8	1 4	3 0 34	1 1	4 9	1 12			
1 A	3 11 52	1 1	4 9	1 48	3 7 44	1 4	4 8	1 10	3 3 35	1 5	4 10	1 5	2 59 22	1 7	4 9	1 12			
2	3 11 16	1 11	4 12	2 14	3 6 44	1 8	4 9	1 15	3 2 35	1 10	4 11	2 8	2 58 25	1 11	4 10	1 15			
3	3 9 56	1 16	4 13	2 26	3 5 37	1 13	4 11	2 1	3 1 25	1 14	4 13	2 22	2 57 14	1 16	4 11	2 1			
4	3 8 35	1 20	4 13	2 36	3 4 23	1 17	4 12	2 17	3 0 11	1 19	4 15	2 35	2 55 58	1 21	4 13	2 2			
5	3 7 19	1 24	4 15	2 39	3 3 6	1 22	4 14	2 30	2 58 52	1 24	4 15	2 35	2 54 37	1 26	4 15	2 20			
6	3 5 59	1 28	4 18	2 53	3 1 44	1 27	4 16	2 43	2 57 28	1 29	4 17	2 49	2 53 11	1 30	4 17	2 3			
7	3 4 35	1 30	4 19	3 6	3 0 17	1 31	4 18	2 57	2 55 59	1 34	4 18	3 3	2 51 41	1 37	4 20	3 3			
8	3 3 5	1 34	4 19	3 6	2 58 46	1 37	4 21	3 13	2 54 25	1 39	4 21	3 18	2 50 4	1 43	4 23	3 3			
9	3 1 31	1 40	4 22	3 21	2 57 9	1 42	4 23	3 27	2 52 46	1 45	4 25	3 33	2 48 21	1 48	4 25	3 3			
10	2 59 51	1 44	4 24	3 35	2 55 27	1 48	4 26	3 42	2 51 1	1 52	4 28	3 49	2 46 33	1 54	4 28	3 3			
11	2 58 7	1 51	4 27	3 48	2 53 57	1 54	4 30	3 56	2 49 9	1 57	4 31	4 4	2 44 9	2 0	4 31	4 3			
12	2 56 16	1 57	4 31	4 7	2 51 45	2 0	4 33	4 14	2 47 12	2 0	4 34	4 21	2 42 38	2 5	4 34	4 3			
13	2 54 17	2 0	4 35	4 20	2 49 15	2 6	4 37	4 28	2 45 8	2 6	4 38	4 28	2 40 20	2 10	4 37	4 3			
14	2 51 17	2 3	4 39	4 33	2 47 27	2 14	4 41	4 4	2 43 5	2 18	4 42	4 35	2 38 15	2 20	4 40	4 3			
15	2 48 7	2 7	4 43	4 46	2 45 41	2 21	4 45	4 17	2 41 39	2 25	4 46	4 42	2 36 5	2 31	4 43	4 3			
16	2 45 11	2 10	4 47	4 59	2 43 57	2 28	4 49	4 30	2 39 54	2 30	4 50	4 49	2 35 14	2 40	4 46	4 3			
17	2 42 11	2 14	4 51	5 12	2 42 15	2 37	4 53	4 43	2 38 11	2 34	4 54	4 56	2 34 21	2 48	4 49	4 3			
18	2 39 11	2 18	4 55	5 25	2 40 35	2 45	4 57	4 56	2 36 29	2 38	4 58	5 0	2 32 31	2 57	4 52	4 3			
19	2 36 11	2 22	4 59	5 38	2 38 57	2 54	5 0	5 9	2 34 49	2 43	5 2	5 13	2 30 41	3 0	4 55	4 3			
20	2 33 11	2 26	5 0	5 51	2 37 21	3 0	5 4	6 1	2 33 17	2 52	5 6	6 18	2 28 53	3 9	4 58	4 3			
21	2 30 11	2 30	5 4	6 4	2 35 47	3 1	5 8	6 24	2 31 47	3 0	5 11	6 31	2 27 11	3 18	4 59	4 3			
22	2 27 11	2 34	5 8	6 17	2 34 15	3 2	5 12	6 37	2 29 51	3 10	5 15	6 44	2 25 29	3 27	4 59	4 3			
23	2 24 11	2 38	5 12	6 30	2 32 45	3 3	5 16	6 50	2 28 51	3 19	5 18	6 57	2 24 47	3 36	4 59	4 3			
24	2 21 11	2 42	5 16	6 43	2 31 17	3 4	5 20	7 3	2 27 27	3 28	5 24	7 10	2 23 15	3 45	4 59	4 3			



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 10°.

(45)

Décl. cél. Dégr.	Hauteur 45°.				Hauteur 46°.				Hauteur 47°.				Hauteur 48°.			
	Temps vrai.	Diffr. pour de décl.			Temps vrai.	Diffr. pour de décl.			Temps vrai.	Diffr. pour de décl.			Temps vrai.	Diffr. pour de décl.		
		H. M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.
24 B	2 59 53	+	0 44	4 27	3 28	2 55 26	+	0 47	4 28	3 30	2 50 58	+	0 51	4 28	3 33	2 46 30
23	3 0 37	0 40	4 24	3 14	2 56 13	0 47	4 24	3 16	2 51 49	0 51	4 25	3 18	2 47 24	0 47	3 29	2 47 24
22	3 1 17	0 34	4 22	2 59	2 56 55	0 42	4 22	3 12	2 52 33	0 44	4 22	3 13	2 48 11	0 41	3 28	2 48 11
21	3 1 51	0 28	4 20	2 46	2 57 31	0 31	4 19	2 40	2 53 12	0 33	4 19	2 45	2 49 00	0 36	2 51	2 49 00
20	3 2 19	0 20	4 17	2 33	2 58 2	0 26	4 17	2 34	2 53 45	0 28	4 17	2 35	2 49 28	0 30	2 56	2 49 28
19	3 2 43	0 24	4 15	2 20	2 58 28	0 21	4 15	2 21	2 54 13	0 23	4 15	2 22	2 49 58	0 25	2 59	2 49 58
18	3 3 3	0 14	4 14	2 6	2 58 49	0 16	4 13	2 8	2 54 36	0 18	4 13	2 8	2 50 23	0 20	2 59	2 50 23
17	3 3 17	0 10	4 11	1 51	2 59 17	0 12	4 11	1 52	2 54 54	0 13	4 11	1 53	2 50 57	0 14	2 59	2 50 57
16	3 3 27	0 6	4 9	1 41	2 59 24	0 7	4 9	1 39	2 55 12	0 8	4 8	1 39	2 51 7	0 10	2 59	2 51 7
15	3 3 35	0 4	4 8	1 36	2 59 26	0 2	4 9	1 37	2 55 17	0 4	4 8	1 37	2 51 18	0 6	2 59	2 51 18
14	3 3 31	0 3	4 7	1 34	2 59 24	0 1	4 8	1 34	2 55 16	0 3	4 7	1 34	2 51 19	0 5	2 59	2 51 19
13	3 3 24	0 12	4 6	0 51	2 59 18	0 11	4 6	0 38	2 55 12	0 10	4 5	0 37	2 51 11	0 10	2 59	2 51 11
12	3 3 12	0 16	4 4	0 27	2 58 52	0 15	4 5	0 26	2 54 47	0 15	4 4	0 25	2 50 52	0 14	2 59	2 50 52
11	3 2 56	0 20	4 4	0 15	2 58 32	0 20	4 4	0 14	2 54 28	0 19	4 4	0 13	2 50 24	0 23	2 59	2 50 24
10	3 2 36	0 28	4 4	0 3	2 58 8	0 24	4 3	0 1	2 54 5	0 29	4 4	0 1	2 50 1	0 29	2 59	2 50 1
9	3 2 12	0 32	4 4	0 9	2 57 40	0 28	4 4	0 11	2 53 36	0 33	4 4	0 1	2 49 52	0 32	2 59	2 49 52
8	3 1 44	0 37	4 5	0 22	2 57 7	0 36	4 4	0 23	2 53 3	0 36	4 3	0 25	2 49 0	0 38	2 59	2 49 0
7	3 1 25	0 42	4 4	0 4	2 56 39	0 42	4 4	0 24	2 52 14	0 42	4 5	0 24	2 48 49	0 43	2 59	2 48 49
6	3 1 53	0 45	4 5	0 56	2 55 3	0 46	4 5	0 1	2 50 38	0 47	4 6	0 1	2 47 51	0 44	2 59	2 47 51
5	2 59 8	0 49	4 6	1 12	2 54 13	0 55	4 6	0 14	2 50 7	0 56	4 6	0 17	2 46 1	0 56	2 59	2 46 1
4	2 58 19	0 54	4 7	1 24	2 53 18	0 59	4 7	0 1	2 49 11	1 0	4 7	0 1	2 45 5	1 0	2 59	2 45 5
3	2 57 25	0 57	4 7	1 36	2 52 14	1 5	4 8	0 1	2 47 6	1 3	4 11	0 1	2 42 55	1 5	2 59	2 42 55
2	2 56 26	1 0	4 9	1 50	2 51 19	1 9	4 11	0 2 8	2 45 54	1 16	4 11	2 12	2 41 43	1 12	2 59	2 41 43
1 A	2 55 23	1 12	4 10	2 3	2 50 5	1 14	4 12	0 2 36	2 43 28	1 21	4 16	2 42	2 39 1	1 24	2 59	2 39 1
0	2 54 15	1 18	4 12	2 19	2 48 57	1 20	4 14	0 2 36	2 41 47	1 28	4 17	2 46	2 37 32	1 29	2 59	2 37 32
1	2 51 45	1 23	4 15	2 45	2 47 13	1 24	4 18	0 2 51	2 39 17	1 32	4 17	2 56	2 35 5	1 35	2 59	2 35 5
2	2 50 22	1 28	4 17	2 30	2 46 7	1 31	4 19	0 3 5	2 38 38	1 39	4 23	3 27	2 34 15	1 42	2 59	2 34 15
3	2 48 54	1 33	4 21	3 15	2 43 0	1 36	4 22	3 21	2 36 53	1 45	4 26	3 44	2 32 27	1 48	2 59	2 32 27
4	2 47 21	1 40	4 23	3 30	2 41 18	1 42	4 25	3 37	2 35 1	1 52	4 30	4 1	2 30 20	1 55	2 59	2 30 20
5	2 45 41	1 45	4 27	3 46	2 39 29	1 49	4 28	3 43	2 33 3	1 58	4 33	4 19	2 28 30	2 0	2 59	2 28 30
6	2 43 56	1 51	4 30	4 3	2 37 55	1 54	4 32	4 11	2 30 57	2 0	4 36	4 37	2 26 21	2 9	2 59	2 26 21
7	2 42 5	1 58	4 34	4 20	2 35 33	2 0	4 36	4 28	2 28 13	2 13	4 39	4 5	2 24 13	2 17	2 59	2 24 13
8	2 40 7	2 0	4 38	4 38	2 33 24	2 16	4 40	4 4	2 26 13	2 21	4 43	4 15	2 22 13	2 24	2 59	2 22 13
9	2 38 2	2 12	4 42	4 57	2 31 8	2 22	4 43	4 17	2 24 13	2 27	4 47	4 27	2 20 13	2 27	2 59	2 20 13
10	2 36 50	2 20	4 47	5 17	2 28 42	2 28	4 46	4 32	2 22 13	2 34	4 51	4 39	2 18 13	2 34	2 59	2 18 13
11	2 35 25	2 28	4 53	5 37	2 26 9	2 34	4 50	4 49	2 20 13	2 40	4 55	4 47	2 16 14	2 40	2 59	2 16 14
12	2 33 53	2 37	4 59	5 57	2 23 15	2 40	4 54	4 57	2 18 13	2 46	5 0	4 51	2 14 13	2 46	2 59	2 14 13
13	2 32 20	2 45	5 5	6 17	2 20 15	2 46	5 0	4 51	2 16 13	2 52	5 4	4 45	2 12 13	2 52	2 59	2 12 13
14	2 30 44	2 56	5 12	6 37	2 17 1	2 52	5 6	4 57	2 14 13	3 0	5 8	4 39	2 10 13	3 0	2 59	2 10 13
15	2 29 17	3 0	5 18	6 57	2 14 16	2 58	5 12	4 53	2 12 13	3 6	5 12	4 33	2 8 13	3 6	2 59	2 8 13
16	2 27 44	3 7	5 24	7 17	2 11 16	3 4	5 18	4 49	2 10 13	3 12	5 16	4 27	2 6 13	3 12	2 59	2 6 13
17	2 26 18	3 15	5 30	7 37	2 8 49	3 10	5 24	4 45	2 8 49	3 18	5 22	4 21	2 4 13	3 18	2 59	2 4 13
18	2 24 47	3 27	5 36	7 57	2 5 49	3 22	5 30	4 41	2 5 49	3 26	5 28	4 15	2 2 13	3 26	2 59	2 2 13
19	2 23 12	3 39	5 42	8 17	2 2 7	3 34	5 36	4 37	2 3 19	3 34	5 34	4 9	2 0 13	3 34	2 59	2 0 13
20	2 21 37	3 45	5 48	8 37	2 0 15	3 40	5 42	4 33	2 1 19	3 40	5 40	4 3	1 58 13	3 40	2 59	1 58 13
21	2 19 57	3 51	5 54	8 57	1 57 15	3 46	5 48	4 29	1 57 15	3 46	5 36	4 0	1 56 13	3 46	2 59	1 56 13
22	2 18 18	3 57	6 0	9 17	1 54 21	3 52	5 54	4 25	1 54 21	3 52	5 32	3 54	1 54 13	3 52	2 59	1 54 13
23	2 16 43	4 0	6 6	9 37	1 51 21	4 0	6 0	4 21	1 51 21	4 0	5 30	3 48	1 52 13	4 0	2 59	1 52 13
24	2 15 18	4 1	6 12	9 57	1 48 21	4 1	6 6	4 17	1 48 21	4 1	5 28	3 42	1 50 13	4 1	2 59	1 50 13



# TABLES HORAIRES.

(46)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 12°.

Décl. en Degrés	Hauteur 2°.				Hauteur 4°.				Hauteur 6°.				Hauteur 8°.			
	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de latit.
		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.
24 B	6 12 44	0 56	8 56	3 41	6 13 48	0 52	8 56	3 36	5 54 52	0 48	8 53	3 33	5 45 50	0 45	8 50	3 31
23	6 11 43	0 55	8 55	3 39	6 12 54	0 52	8 55	3 34	5 54 44	0 48	8 49	3 32	5 45 15	0 45	8 47	3 31
22	6 10 42	0 55	8 54	3 37	6 12 4	0 52	8 49	3 15	5 53 16	0 48	8 45	3 12	5 44 31	0 44	8 45	3 3
21	6 9 57	0 55	8 45	3 10	6 11 12	0 52	8 44	3 5	5 52 28	0 48	8 42	3 1	5 43 46	0 45	8 42	2 57
20	6 9 9	0 54	8 43	3 8	6 10 20	0 51	8 40	2 56	5 51 40	0 48	8 39	2 51	5 43 1	0 45	8 38	2 47
19	6 8 8	0 54	8 37	3 49	5 59 27	0 50	8 37	2 47	5 50 52	0 48	8 36	2 41	5 42 16	0 45	8 35	2 37
18	6 7 14	0 53	8 35	2 40	5 58 39	0 50	8 34	2 36	5 50 5	0 47	8 34	2 31	5 41 31	0 45	8 31	2 27
17	6 6 21	0 53	8 33	2 30	5 57 44	0 50	8 31	2 27	5 49 17	0 47	8 31	2 22	5 40 46	0 45	8 29	2 17
16	6 5 28	0 53	8 30	2 21	5 56 53	0 50	8 29	2 17	5 48 29	0 47	8 28	2 15	5 40 1	0 45	8 27	2 7
15	6 4 32	0 52	8 27	2 12	5 56 8	0 50	8 27	2 7	5 47 41	0 47	8 25	2 4	5 39 16	0 45	8 24	1 57
14	6 3 49	0 52	8 25	2 2	5 55 18	0 50	8 25	1 58	5 46 53	0 47	8 22	1 55	5 38 31	0 45	8 23	1 47
13	6 2 51	0 52	8 23	1 53	5 54 28	0 50	8 22	1 49	5 46 6	0 47	8 21	1 45	5 37 45	0 46	8 21	1 37
12	6 1 59	0 51	8 20	1 44	5 53 39	0 50	8 20	1 39	5 45 19	0 47	8 20	1 35	5 36 59	0 46	8 19	1 27
11	6 1 8	0 51	8 19	1 35	5 52 49	0 49	8 18	1 30	5 44 11	0 48	8 18	1 26	5 36 13	0 46	8 18	1 17
10	6 0 17	0 51	8 17	1 26	5 52 0	0 49	8 17	1 21	5 43 43	0 48	8 17	1 17	5 35 26	0 47	8 16	1 11
9	5 59 26	0 51	8 16	1 17	5 51 10	0 50	8 16	1 12	5 42 54	0 49	8 15	1 9	5 34 39	0 47	8 15	1 0
8	5 58 35	0 50	8 15	1 8	5 50 20	0 49	8 14	1 3	5 42 6	0 49	8 14	0 59	5 33 52	0 48	8 14	0 50
7	5 57 45	0 51	8 14	0 58	5 49 31	0 50	8 14	0 54	5 41 17	0 49	8 13	0 52	5 33 4	0 48	8 13	0 40
6	5 56 54	0 51	8 13	0 49	5 48 41	0 50	8 13	0 45	5 40 28	0 49	8 12	0 41	5 32 16	0 48	8 12	0 30
5	5 56 3	0 51	8 12	0 40	5 47 51	0 50	8 12	0 36	5 40 39	0 50	8 11	0 32	5 31 28	0 49	8 12	0 20
4	5 55 19	0 51	8 11	0 32	5 47 1	0 50	8 12	0 27	5 38 49	0 50	8 10	0 24	5 30 39	0 50	8 12	0 10
3	5 54 21	0 50	8 10	0 24	5 46 11	0 51	8 12	0 18	5 37 59	0 50	8 10	0 15	5 29 49	0 50	8 11	0 11
2	5 53 21	0 51	8 11	0 14	5 45 20	0 51	8 11	0 10	5 37 9	0 50	8 10	+ 6	5 28 59	0 50	8 11	+ 2
1	5 52 40	0 51	8 11	+ 5	5 44 29	0 51	8 10	+ 1	5 36 19	0 50	8 11	- 4	5 28 8	0 51	8 11	-
0	5 51 49	0 51	8 11	- 4	5 43 38	0 51	8 10	- 8	5 35 28	0 51	8 11	0 13	5 27 17	0 52	8 11	0 10
1 A	5 50 58	0 51	8 11	0 12	5 42 47	0 51	8 11	0 17	5 34 36	0 52	8 11	0 21	5 26 26	0 53	8 12	0 0
2	5 50 7	0 51	8 11	0 22	5 41 56	0 52	8 12	0 27	5 33 44	0 52	8 12	0 30	5 25 32	0 53	8 12	0 8
3	5 49 15	0 52	8 11	0 30	5 41 4	0 53	8 12	0 35	5 32 52	0 53	8 13	0 39	5 24 39	0 54	8 12	0 4
4	5 48 22	0 52	8 12	0 39	5 40 11	0 53	8 12	0 43	5 31 59	0 54	8 14	0 48	5 23 45	0 54	8 13	0 30
5	5 47 31	0 52	8 12	0 48	5 39 19	0 53	8 13	0 52	5 31 5	0 55	8 15	0 5	5 22 50	0 55	8 14	1 1
6	5 46 39	0 53	8 13	0 57	5 38 25	0 54	8 15	1 1	5 30 10	0 55	8 15	1 5	5 21 55	0 56	8 16	1 10
7	5 45 46	0 53	8 15	1 5	5 37 31	0 54	8 16	1 10	5 29 15	0 56	8 16	1 15	5 20 59	0 58	8 18	1 19
8	5 44 52	0 53	8 16	1 15	5 36 37	0 56	8 18	1 20	5 28 19	0 56	8 18	1 24	5 20 1	0 58	8 18	1 27
9	5 44 0	0 53	8 19	1 25	5 35 41	0 56	8 18	1 28	5 27 23	0 56	8 20	1 34	5 19 5	0 59	8 20	1 35
10	5 43 6	0 54	8 19	1 31	5 34 49	0 56	8 20	1 37	5 26 25	0 58	8 21	1 42	5 18 4	1 0	8 23	1 44
11	5 42 11	0 55	8 22	1 41	5 33 49	0 57	8 22	1 46	5 25 27	0 59	8 21	1 50	5 17 4	1 1	8 25	1 53
12	5 41 16	0 55	8 24	1 52	5 32 52	0 57	8 27	1 56	5 24 23	1 0	8 25	2 1	5 16 3	1 2	8 27	2 0
13	5 40 21	0 57	8 26	2 2	5 31 55	0 59	8 27	2 6	5 23 28	1 1	8 27	2 11	5 15 1	1 4	8 30	2 17
14	5 39 25	0 58	8 28	2 11	5 30 56	1 0	8 29	2 16	5 22 27	1 1	8 30	2 20	5 13 57	1 5	8 33	2 26
15	5 38 31	0 58	8 31	2 21	5 29 54	1 0	8 31	2 25	5 21 24	1 3	8 32	2 29	5 12 52	1 7	8 35	2 34
16	5 37 20	0 58	8 33	2 30	5 28 56	1 1	8 35	2 35	5 20 21	1 4	8 36	2 39	5 11 45	1 8	8 37	2 42
17	5 36 31	0 59	8 36	2 40	5 27 55	1 2	8 38	2 45	5 19 17	1 6	8 40	2 50	5 10 37	1 8	8 40	2 50
18	5 35 32	0 59	8 39	2 50	5 26 53	1 4	8 42	2 55	5 18 11	1 7	8 42	3 0	5 9 29	1 10	8 43	3 0
19	5 34 30	1 0	8 41	3 0	5 25 52	1 5	8 45	3 5	5 17 4	1 8	8 45	3 10	5 8 19	1 13	8 45	3 17
20	5 33 31	1 1	8 44	3 10	5 24 44	1 6	8 48	3 15	5 16 34	1 9	8 48	3 20	5 7 6	1 14	8 48	3 24
21	5 32 29	1 4	8 50	3 20	5 23 39	1 7	8 52	3 25	5 15 17	1 10	8 50	3 30	5 5 52	1 16	8 50	3 31
22	5 31 23	1 5	8 53	3 31	5 22 32	1 10	8 57	3 35	5 14 5	1 12	8 53	3 40	5 4 26	1 17	9 1	3 38
23	5 30 21	1 5	8 56	3 41	5 21 22	1 10	9 0	3 45	5 13 22	1 14	9 0	3 50	5 3 19	1 19	9 3	3 45
24	5 29 16	1 5	9 0	3 52	5 20 13	1 15	9 5	3 58	5 11 8	1 14	9 8	4 4	5 2 0	1 19	9 11	4 11



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 12°.

(47)

Ecl. Degr.	Hauteur 10°.				Hauteur 12°.				Hauteur 14°.				Hauteur 16°.			
	Temps vrai. H. M. S.	Diffr. pour 1° de declin. M. S.	Diffr. pour 2° de haut. M. S.	Diffr. pour 2° de latit. M. S.	Temps vrai. H. M. S.	Diffr. pour 1° de declin. M. S.	Diffr. pour 2° de haut. M. S.	Diffr. pour 2° de latit. M. S.	Temps vrai. H. M. S.	Diffr. pour 1° de declin. M. S.	Diffr. pour 2° de haut. M. S.	Diffr. pour 2° de latit. M. S.	Temps vrai. H. M. S.	Diffr. pour 1° de declin. M. S.	Diffr. pour 2° de haut. M. S.	Diffr. pour 2° de latit. M. S.
24 B	5 37 7	—	—	+	5 28 16	—	—	+	5 19 26	—	—	+	5 10 37	—	—	+
23	5 36 27	0 40	8 51	3 25	5 27 07	0 39	8 49	3 21	5 18 53	0 39	8 46	3 17	5 10 07	0 30	8 44	3 13
22	5 35 46	0 41	8 48	3 14	5 26 11	0 38	8 47	3 11	5 18 19	0 38	8 42	3 07	5 9 37	0 30	8 41	3 03
21	5 35 4	0 42	8 45	3 03	5 25 15	0 37	8 44	3 02	5 17 45	0 37	8 39	3 03	5 9 07	0 30	8 38	2 59
20	5 34 23	0 41	8 41	2 52	5 24 19	0 36	8 41	2 52	5 17 11	0 36	8 36	2 49	5 8 37	0 32	8 35	2 55
19	5 33 41	0 42	8 38	2 41	5 23 23	0 35	8 38	2 41	5 16 37	0 35	8 33	2 45	5 8 07	0 33	8 33	2 51
18	5 32 59	0 42	8 35	2 30	5 22 27	0 34	8 35	2 30	5 15 51	0 34	8 30	2 41	5 7 37	0 34	8 29	2 47
17	5 32 17	0 42	8 32	2 19	5 21 31	0 33	8 32	2 19	5 15 17	0 33	8 27	2 37	5 7 07	0 35	8 26	2 43
16	5 31 35	0 43	8 29	2 08	5 20 35	0 32	8 29	2 08	5 14 43	0 32	8 24	2 33	5 6 37	0 36	8 24	2 39
15	5 30 52	0 43	8 26	1 57	5 19 39	0 31	8 26	1 57	5 14 09	0 31	8 21	2 29	5 6 07	0 37	8 21	2 35
14	5 30 08	0 44	8 23	1 46	5 18 43	0 30	8 23	1 46	5 13 35	0 30	8 18	2 25	5 5 37	0 38	8 18	2 31
13	5 29 24	0 44	8 20	1 35	5 17 47	0 29	8 20	1 35	5 13 01	0 29	8 15	2 21	5 5 07	0 39	8 15	2 27
12	5 28 40	0 45	8 17	1 24	5 16 51	0 28	8 17	1 24	5 12 27	0 28	8 12	2 17	5 4 37	0 40	8 12	2 23
11	5 27 56	0 46	8 14	1 13	5 15 55	0 27	8 14	1 13	5 11 51	0 27	8 09	2 13	5 4 07	0 41	8 09	2 19
10	5 27 10	0 46	8 11	1 02	5 15 09	0 26	8 11	1 02	5 11 17	0 26	8 06	2 09	5 3 37	0 42	8 06	2 15
9	5 26 24	0 46	8 08	0 51	5 14 23	0 25	8 08	0 51	5 10 43	0 25	8 03	2 05	5 3 07	0 43	8 03	2 11
8	5 25 38	0 47	8 05	0 40	5 13 27	0 24	8 05	0 40	5 10 09	0 24	8 00	2 01	5 2 37	0 44	8 00	2 07
7	5 24 51	0 47	8 02	0 29	5 12 31	0 23	8 02	0 29	5 9 35	0 23	7 57	1 57	5 2 07	0 45	7 57	2 03
6	5 24 04	0 48	7 59	0 18	5 11 35	0 22	7 59	0 18	5 9 01	0 22	7 54	1 53	5 1 37	0 46	7 54	1 59
5	5 23 16	0 49	7 56	0 07	5 10 39	0 21	7 56	0 07	5 8 27	0 21	7 51	1 49	5 1 07	0 47	7 51	1 55
4	5 22 27	0 49	7 53	0 00	5 09 43	0 20	7 53	0 00	5 7 53	0 20	7 48	1 45	5 0 37	0 48	7 48	1 51
3	5 21 39	0 49	7 50	0 00	5 08 47	0 19	7 50	0 00	5 7 19	0 19	7 45	1 41	5 0 07	0 49	7 45	1 47
2	5 20 48	0 50	7 47	0 00	5 07 51	0 18	7 47	0 00	5 6 45	0 18	7 42	1 37	4 59 37	0 50	7 42	1 43
1	5 19 57	0 51	7 44	0 00	5 06 55	0 17	7 44	0 00	5 6 11	0 17	7 39	1 33	4 59 07	0 51	7 39	1 39
0	5 19 06	0 52	7 41	0 00	5 06 00	0 16	7 41	0 00	5 5 37	0 16	7 36	1 29	4 58 37	0 52	7 36	1 35
1 A	5 18 13	0 52	7 38	0 00	5 05 04	0 15	7 38	0 00	5 5 03	0 15	7 33	1 25	4 58 07	0 53	7 33	1 31
2	5 17 20	0 53	7 35	0 00	5 04 08	0 14	7 35	0 00	5 4 29	0 14	7 30	1 21	4 57 37	0 54	7 30	1 27
3	5 16 27	0 53	7 32	0 00	5 03 12	0 13	7 32	0 00	5 3 55	0 13	7 27	1 17	4 57 07	0 55	7 27	1 23
4	5 15 34	0 54	7 29	0 00	5 02 16	0 12	7 29	0 00	5 3 21	0 12	7 24	1 13	4 56 37	0 56	7 24	1 19
5	5 14 41	0 54	7 26	0 00	5 01 20	0 11	7 26	0 00	5 2 47	0 11	7 21	1 09	4 56 07	0 57	7 21	1 15
6	5 13 47	0 54	7 23	0 00	5 00 24	0 10	7 23	0 00	5 2 13	0 10	7 18	1 05	4 55 37	0 58	7 18	1 11
7	5 12 54	0 55	7 20	0 00	4 59 28	0 09	7 20	0 00	5 1 39	0 09	7 15	1 01	4 55 07	0 59	7 15	1 07
8	5 11 59	0 55	7 17	0 00	4 58 32	0 08	7 17	0 00	5 1 05	0 08	7 12	0 57	4 54 37	0 60	7 12	1 03
9	5 10 64	0 56	7 14	0 00	4 57 36	0 07	7 14	0 00	5 0 31	0 07	7 09	0 53	4 54 07	0 61	7 09	1 00
10	5 9 68	0 56	7 11	0 00	4 56 40	0 06	7 11	0 00	5 0 00	0 06	7 06	0 49	4 53 37	0 62	7 06	0 56
11	5 8 72	0 57	7 08	0 00	4 55 44	0 05	7 08	0 00	4 59 24	0 05	7 03	0 45	4 53 07	0 63	7 03	0 52
12	5 7 76	0 57	7 05	0 00	4 54 48	0 04	7 05	0 00	4 58 48	0 04	7 00	0 41	4 52 37	0 64	7 00	0 48
13	5 6 80	0 58	7 02	0 00	4 53 52	0 03	7 02	0 00	4 58 12	0 03	6 57	0 37	4 52 07	0 65	6 57	0 44
14	5 5 84	0 58	6 59	0 00	4 52 56	0 02	6 59	0 00	4 57 36	0 02	6 54	0 33	4 51 37	0 66	6 54	0 40
15	5 4 88	0 59	6 56	0 00	4 51 60	0 01	6 56	0 00	4 57 00	0 01	6 51	0 29	4 51 07	0 67	6 51	0 36
16	5 3 92	0 59	6 53	0 00	4 50 64	0 00	6 53	0 00	4 56 24	0 00	6 48	0 25	4 50 37	0 68	6 48	0 32
17	5 2 96	0 60	6 50	0 00	4 49 68	0 00	6 50	0 00	4 55 48	0 00	6 45	0 21	4 50 07	0 69	6 45	0 28
18	5 1 99	0 60	6 47	0 00	4 48 72	0 00	6 47	0 00	4 55 12	0 00	6 42	0 17	4 49 37	0 70	6 42	0 24
19	5 0 03	0 61	6 44	0 00	4 47 76	0 00	6 44	0 00	4 54 36	0 00	6 39	0 13	4 49 07	0 71	6 39	0 20
20	4 59 07	0 61	6 41	0 00	4 46 80	0 00	6 41	0 00	4 54 00	0 00	6 36	0 09	4 48 37	0 72	6 36	0 16
21	4 58 11	0 62	6 38	0 00	4 45 84	0 00	6 38	0 00	4 53 24	0 00	6 33	0 05	4 48 07	0 73	6 33	0 12
22	4 57 15	0 62	6 35	0 00	4 44 88	0 00	6 35	0 00	4 52 48	0 00	6 30	0 01	4 47 37	0 74	6 30	0 08
23	4 56 19	0 63	6 32	0 00	4 43 92	0 00	6 32	0 00	4 52 12	0 00	6 27	0 00	4 47 07	0 75	6 27	0 04
24	4 55 23	0 63	6 29	0 00	4 42 96	0 00	6 29	0 00	4 51 36	0 00	6 24	0 00	4 46 37	0 76	6 24	0 00



# TABLES CHORAIRE.

(48)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 12°.

Déclinaison.	Hauteur 18°.				Hauteur 20°.				Hauteur 22°.				Hauteur 24°.			
	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de décl.		Différentiel pour 2° de lat.	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de décl.		Différentiel pour 2° de lat.	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de décl.		Différentiel pour 2° de lat.	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de décl.		Différentiel pour 2° de lat.
		H. M. S.	M. S.			H. M. S.	M. S.			H. M. S.	M. S.			H. M. S.	M. S.	
				+				+				+				+
24 B	5 1 46	0 26	8 47	3 11	4 53 1	0 23	8 46	3 10	4 44 15	0 19	8 45	3 8	4 35 22	0 15	8 44	3 7
23	5 1 15	0 26	8 47	3 11	4 53 29	0 23	8 46	3 10	4 44 56	0 20	8 45	3 8	4 36 13	0 16	8 44	3 7
22	5 0 57	0 26	8 47	2 51	4 53 17	0 24	8 46	2 49	4 43 36	0 21	8 45	2 47	4 34 57	0 17	8 43	2 45
21	5 0 29	0 26	8 37	2 42	4 51 52	0 25	8 37	2 39	4 43 15	0 22	8 35	2 37	4 34 40	0 20	8 32	2 35
20	5 0 0	0 26	8 37	2 39	4 51 27	0 27	8 31	2 18	4 42 53	0 22	8 33	2 26	4 34 20	0 21	8 32	2 35
19	4 59 29	0 26	8 29	2 28	4 51 0	0 27	8 31	2 18	4 42 29	0 26	8 30	2 16	4 33 59	0 24	8 30	2 35
18	4 58 59	0 26	8 28	2 12	4 50 31	0 29	8 28	2 9	4 42 8	0 27	8 28	2 6	4 33 35	0 26	8 26	2 35
17	4 58 27	0 27	8 26	2 3	4 50 1	0 31	8 25	1 59	4 41 26	0 29	8 23	1 56	4 33 10	0 28	8 23	1 56
16	4 57 53	0 35	8 23	1 53	4 49 30	0 32	8 23	1 49	4 41 7	0 31	8 23	1 46	4 32 44	0 28	8 21	1 56
15	4 57 18	0 35	8 20	1 44	4 48 58	0 32	8 22	1 39	4 40 36	0 31	8 20	1 37	4 32 16	0 29	8 20	1 56
14	4 56 43	0 35	8 19	1 34	4 48 24	0 34	8 20	1 30	4 40 4	0 36	8 17	1 28	4 31 47	0 32	8 19	1 56
13	4 56 7	0 38	8 18	1 24	4 47 49	0 36	8 18	1 20	4 39 31	0 35	8 16	1 18	4 31 15	0 34	8 18	1 56
12	4 55 29	0 39	8 16	1 14	4 47 11	0 38	8 15	1 11	4 38 20	0 36	8 15	1 9	4 30 41	0 36	8 16	1 56
11	4 54 50	0 40	8 14	0 56	4 46 35	0 39	8 13	0 53	4 37 43	0 37	8 14	0 49	4 30 5	0 36	8 13	0 56
10	4 54 10	0 41	8 13	0 46	4 45 16	0 40	8 12	0 43	4 37 4	0 41	8 13	0 39	4 29 29	0 38	8 13	0 56
9	4 53 29	0 42	8 13	0 37	4 44 34	0 42	8 11	0 34	4 36 23	0 43	8 12	0 29	4 28 51	0 41	8 12	0 56
8	4 52 47	0 44	8 12	0 28	4 43 51	0 43	8 11	0 24	4 35 40	0 43	8 12	0 20	4 27 28	0 42	8 11	0 56
7	4 52 3	0 46	8 10	0 19	4 43 7	0 44	8 12	0 14	4 34 55	0 44	8 11	0 12	4 26 44	0 44	8 11	0 56
6	4 51 17	0 46	8 10	+10	4 42 21	0 46	8 12	+ 5	4 34 9	0 46	8 10	+ 4	4 25 59	0 45	8 11	-
5	4 50 31	0 47	8 11	0 0	4 41 33	0 48	8 11	- 4	4 33 22	0 47	8 10	- 8	4 25 12	0 47	8 11	0 56
4	4 49 44	0 49	8 11	- 9	4 40 44	0 49	8 11	0 13	4 32 33	0 51	8 10	0 18	4 24 23	0 51	8 12	0 56
3	4 48 55	0 50	8 12	0 18	4 39 53	0 51	8 11	0 22	4 31 42	0 53	8 10	0 27	4 23 38	0 54	8 13	0 56
2	4 48 5	0 52	8 12	0 28	4 39 1	0 52	8 12	0 32	4 30 49	0 54	8 11	0 36	4 22 38	0 56	8 13	0 56
1	4 47 13	0 53	8 12	0 37	4 38 8	0 53	8 13	0 42	4 29 50	0 56	8 13	0 46	4 21 42	0 56	8 12	0 56
0 A	4 46 20	0 55	8 12	0 46	4 37 13	0 55	8 13	0 52	4 29 0	0 56	8 14	0 57	4 20 46	0 59	8 14	1 56
2	4 45 29	0 56	8 14	0 56	4 36 15	0 57	8 14	1 0	4 28 1	1 0	8 16	1 5	4 19 47	1 2	8 16	1 56
3	4 44 38	0 57	8 16	1 5	4 35 16	0 59	8 15	1 9	4 27 1	1 1	8 17	1 15	4 18 45	1 4	8 17	1 56
4	4 43 47	1 1	8 16	1 15	4 34 17	1 3	8 15	1 20	4 26 0	1 4	8 19	1 25	4 17 41	1 6	8 18	1 56
5	4 42 56	1 3	8 18	1 25	4 33 14	1 4	8 18	1 29	4 24 36	1 6	8 20	1 33	4 16 36	1 8	8 20	1 56
6	4 42 05	1 4	8 18	1 34	4 32 10	1 6	8 20	1 39	4 23 30	1 9	8 22	1 46	4 15 24	1 11	8 23	1 56
7	4 41 14	1 6	8 21	1 44	4 31 4	1 8	8 21	1 49	4 22 41	1 10	8 24	1 53	4 14 17	1 12	8 25	1 56
8	4 40 23	1 8	8 23	1 54	4 29 36	1 11	8 23	2 0	4 21 31	1 12	8 26	2 6	4 13 5	1 14	8 28	1 56
9	4 39 32	1 10	8 26	2 4	4 28 45	1 12	8 26	2 9	4 20 19	1 16	8 30	2 17	4 11 49	1 18	8 30	1 56
10	4 38 41	1 12	8 28	2 14	4 27 52	1 14	8 30	2 20	4 19 0	1 18	8 32	2 26	4 10 31	1 20	8 33	1 56
11	4 37 50	1 14	8 30	2 24	4 26 59	1 16	8 34	2 31	4 17 45	1 21	8 34	2 37	4 9 11	1 24	8 35	1 56
12	4 37 0	1 16	8 34	2 34	4 25 1	1 19	8 37	2 41	4 16 24	1 22	8 37	2 47	4 7 47	1 27	8 40	1 56
13	4 36 09	1 18	8 37	2 44	4 24 12	1 23	8 40	2 52	4 15 8	1 25	8 42	2 59	4 6 20	1 29	8 44	1 56
14	4 35 18	1 20	8 41	2 54	4 23 23	1 24	8 43	3 3	4 13 37	1 28	8 46	3 11	4 4 51	1 32	8 49	1 56
15	4 34 27	1 22	8 45	3 4	4 22 34	1 26	8 47	3 13	4 12 9	1 30	8 50	3 21	4 3 19	1 36	8 51	1 56
16	4 33 36	1 24	8 49	3 14	4 21 45	1 28	8 50	3 24	4 10 57	1 33	8 54	3 31	4 1 47	1 40	8 53	1 56
17	4 32 45	1 26	8 53	3 24	4 20 56	1 30	8 53	3 34	4 9 2	1 36	8 57	3 41	4 0 15	1 43	9 3	1 56
18	4 31 54	1 28	8 57	3 34	4 19 67	1 32	8 57	3 44	4 7 24	1 39	9 0	3 51	3 58 33	1 47	9 9	1 56
19	4 31 03	1 30	9 0	3 44	4 18 78	1 34	9 0	3 54	4 5 36	1 41	9 10	4 0	3 56 44	1 50	9 13	1 56
20	4 30 12	1 32	9 4	3 54	4 17 89	1 36	9 4	4 04	4 3 48	1 44	9 14	4 10	3 54 55	1 56	9 15	1 56
21	4 29 21	1 34	9 8	4 04	4 16 99	1 38	9 8	4 14	4 2 0	1 47	9 18	4 20	3 53 6	1 59	9 18	1 56
22	4 28 30	1 36	9 12	4 14	4 15 10	1 40	9 12	4 24	4 0 12	1 50	9 22	4 30	3 51 17	2 0	9 21	1 56
23	4 27 39	1 38	9 16	4 24	4 14 21	1 42	9 16	4 34	3 58 24	1 52	9 26	4 40	3 49 28	2 4	9 24	1 56
24	4 26 48	1 40	9 20	4 34	4 13 32	1 44	9 20	4 44	3 56 36	1 54	9 30	4 50	3 47 39	2 8	9 28	1 56



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 12°.

(49)

Désignation.	Hauteur 26°.				Hauteur 28°.				Hauteur 30°.				Hauteur 32°.			
	Tems vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de lat.	Tems vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de lat.	Tems vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de lat.	Tems vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de lat.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 B	4 26 42	—	—	+	4 17 56	—	—	+	4 9 11	—	—	+	4 0 26	—	—	+
23	4 26 32	0 10	8 46	3 5	4 17 49	0 7	8 45	3 5	4 9 8	0 3	8 45	3 4	4 0 27	— 1	4 23	3 3
22	4 26 19	0 13	8 43	2 54	4 17 40	0 9	8 41	2 54	4 9 3	0 5	8 41	2 53	4 0 25	+ 2	4 21	2 51
21	4 26 4	0 15	8 39	2 44	4 17 30	0 11	8 37	2 43	4 8 57	0 8	8 38	2 41	4 0 20	0 1	4 18	2 47
20	4 25 48	0 16	8 32	2 22	4 17 16	0 13	8 31	2 21	4 8 45	0 10	8 32	2 19	4 0 13	0 0	4 16	2 19
19	4 25 39	0 19	8 29	2 12	4 17 0	0 16	8 27	2 11	4 8 30	0 13	8 29	2 9	4 0 3	0 0	4 14	2 8
18	4 25 9	0 20	8 26	2 2	4 16 43	0 17	8 24	2 0	4 8 17	0 14	8 26	1 57	3 59 31	0 10	4 13	1 57
17	4 24 47	0 22	8 24	1 51	4 16 23	0 20	8 24	1 49	4 7 59	0 18	8 23	1 48	3 59 36	0 15	4 11	1 45
16	4 24 23	0 24	8 23	1 41	4 16 0	0 23	8 21	1 40	4 7 39	0 20	8 20	1 37	3 59 19	0 17	4 11	1 34
15	4 23 36	0 27	8 20	1 31	4 15 37	0 24	8 20	1 29	4 7 14	0 22	8 19	1 26	3 58 50	0 21	4 10	1 24
14	4 23 28	0 28	8 19	1 21	4 15 9	0 27	8 17	1 20	4 6 52	0 24	8 17	1 17	3 58 35	0 25	4 9	1 14
13	4 22 57	0 31	8 16	1 12	4 14 41	0 28	8 16	1 10	4 6 25	0 27	8 15	1 10	3 58 10	0 28	4 8	1 3
12	4 22 25	0 32	8 14	1 1	4 14 11	0 30	8 13	0 59	4 5 56	0 29	8 14	0 57	3 57 42	0 31	4 7	0 52
11	4 21 32	0 33	8 13	0 50	4 13 39	0 32	8 13	0 50	4 5 29	0 31	8 13	0 50	3 57 11	0 34	4 6	0 44
10	4 21 16	0 36	8 12	0 40	4 13 4	0 35	8 11	0 40	4 4 51	0 34	8 10	0 40	3 56 40	0 36	4 6	0 34
9	4 20 39	0 37	8 12	0 32	4 12 27	0 37	8 12	0 28	4 4 15	0 36	8 12	0 25	3 56 3	0 38	4 6	0 22
8	4 19 59	0 40	8 12	0 22	4 11 47	0 40	8 11	0 20	4 3 36	0 39	8 11	0 16	3 55 25	0 40	4 5	0 12
7	4 19 17	0 42	8 11	0 13	4 11 6	0 41	8 11	+ 10	4 2 55	0 41	8 10	+ 6	3 54 45	0 43	4 6	+ 2
6	4 18 33	0 44	8 10	+ 4	4 10 25	0 43	8 11	— 1	4 2 12	0 43	8 10	— 4	3 54 1	0 43	4 6	— 2
5	4 17 48	0 45	8 10	— 6	4 9 33	0 45	8 11	0 11	4 1 27	0 45	8 11	0 15	3 53 16	0 48	4 6	0 19
4	4 17 1	0 47	8 11	0 16	4 8 50	0 48	8 11	0 21	4 0 39	0 48	8 11	0 26	3 52 23	0 51	4 6	0 30
3	4 16 11	0 50	8 11	0 50	4 8 0	0 50	8 12	0 31	3 59 55	0 51	8 11	0 25	3 51 2	0 54	4 6	0 50
2	4 15 19	0 52	8 12	0 35	4 7 8	0 52	8 13	0 41	3 58 55	0 53	8 12	0 45	3 50 43	0 56	4 7	1 2
1	4 14 25	0 54	8 12	0 45	4 6 13	0 55	8 13	0 47	3 58 0	0 55	8 13	0 56	3 49 47	1 0	4 7	1 12
0	4 13 30	0 55	8 14	0 56	4 5 16	0 57	8 14	1 1	3 57 2	0 58	8 15	1 7	3 48 47	1 1	4 7	1 22
1 A	4 12 32	0 58	8 15	1 5	4 4 17	0 59	8 16	1 12	3 56 1	1 1	8 16	1 16	3 47 45	1 1	4 8	1 22
2	4 11 31	1 1	8 16	1 16	4 3 15	1 2	8 17	1 22	3 54 37	1 4	8 17	1 25	3 46 47	1 1	4 9	1 11
3	4 10 28	1 3	8 17	1 26	4 2 11	1 4	8 19	1 32	3 53 50	1 5	8 19	1 35	3 45 50	1 1	4 10	1 1
4	4 9 23	1 5	8 19	1 36	4 1 4	1 7	8 21	1 43	3 52 43	1 9	8 22	1 49	3 44 21	1 11	4 12	1 56
5	4 8 16	1 7	8 22	1 47	3 59 54	1 10	8 22	1 52	3 51 31	1 12	8 23	1 59	3 43 7	1 14	4 14	2 8
6	4 7 5	1 11	8 24	1 57	3 58 41	1 13	8 25	2 2	3 50 16	1 15	8 25	2 11	3 41 29	1 18	4 16	2 31
7	4 5 52	1 13	8 26	2 7	3 57 26	1 15	8 28	2 15	3 49 58	1 18	8 30	2 23	3 40 23	1 21	4 16	2 31
8	4 4 3	1 15	8 29	2 19	3 56 8	1 18	8 30	2 26	3 47 26	1 22	8 33	2 33	3 39 3	1 25	4 18	2 42
9	4 3 19	1 18	8 30	2 30	3 55 47	1 21	8 33	2 37	3 46 14	1 24	8 35	2 42	3 37 10	1 29	4 20	2 54
10	4 1 38	1 24	8 33	2 41	3 54 23	1 28	8 37	2 47	3 44 44	1 31	8 41	2 52	3 35 3	1 34	4 22	3 6
11	4 0 24	1 27	8 35	2 45	3 53 10	1 31	8 40	2 57	3 43 19	1 35	8 45	2 57	3 33 17	1 39	4 24	3 15
12	3 59 7	1 31	8 40	2 4	3 52 24	1 35	8 47	3 14	3 41 7	1 39	8 50	3 1	3 31 4	1 44	4 26	3 24
13	3 57 36	1 34	8 47	3 15	3 48 49	1 38	8 51	3 25	3 39 58	1 43	8 54	3 35	3 31 4	1 49	4 29	3 46
14	3 56 2	1 37	8 51	3 25	3 47 11	1 41	8 56	3 36	3 38 15	1 47	9 0	3 48	3 29 15	1 53	4 31	3 59
15	3 54 20	1 41	8 56	3 35	3 45 29	1 45	9 0	3 47	3 36 27	1 51	9 5	3 59	3 27 22	1 58	4 34	4 11
16	3 52 31	1 44	9 0	3 45	3 43 40	1 48	9 5	3 57	3 34 38	1 55	9 10	4 10	3 25 29	2 0	4 36	4 22
17	3 51 0	1 47	9 1	4 7	3 41 51	1 51	9 10	4 6	3 32 49	2 0	9 15	4 21	3 23 36	2 1	4 38	4 33
18	3 49 11	1 50	9 14	4 19	3 40 0	1 54	9 15	4 16	3 31 0	2 4	9 20	4 32	3 21 43	2 5	4 40	4 44
19	3 47 18	1 53	9 20	4 31	3 38 9	2 0	9 20	4 26	3 29 11	2 8	9 25	4 43	3 19 50	2 10	4 42	4 55
20	3 45 31	2 2	9 27	4 46	3 36 12	2 4	9 27	4 40	3 27 22	2 12	9 30	4 54	3 17 57	2 14	4 44	5 6
21	3 43 19	2 6	9 34	5 1	3 33 45	2 9	9 42	5 16	3 24 3	2 16	9 50	5 31	3 14 13	2 32	4 58	5 49
22	3 41 15	2 11	9 43	5 17	3 31 31	2 14	9 51	5 27	3 21 43	2 23	9 59	5 40	3 11 41	2 37	5 4	6 8
23	3 39 4	2 17	9 50	5 32	3 29 11	2 20	10 0	5 40	3 19 11	2 30	10 7	5 49	3 9 9	2 42	5 10	6 19
24	3 36 44	10 0	5 49		3 26 44	2 27	10 10	6 5	3 16 34	2 37	10 21	6 24	3 6 13	2 46	5 16	6 46



# TABLES HORAIRES.

(50)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 12°.

Déclinaison. Degrés	Hauteur 33°.				Hauteur 34°.				Hauteur 35°.				Hauteur 36°.			
	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de décl.	Différentiel pour 2° de décl.	Différentiel pour 3° de décl.	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de décl.	Différentiel pour 2° de décl.	Différentiel pour 3° de décl.	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de décl.	Différentiel pour 2° de décl.	Différentiel pour 3° de décl.	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de décl.	Différentiel pour 2° de décl.	Différentiel pour 3° de décl.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 B	3 56 3	+	-	+	3 51 40	+	-	+	3 47 17	+	-	+	3 42 55	+	-	+
23	3 56 6	0 3	4 23	3 2	3 51 40	0 5	4 23	3 3	3 47 24	0 7	4 23	3 3	3 43 4	0 9	4 24	3 3
22	3 56 7	0 1	4 21	2 51	3 51 41	0 2	4 21	2 51	3 47 28	0 4	4 19	2 4	3 43 9	0 3	4 18	2 4
21	3 56 3	- 4	4 20	2 59	3 51 41	0 2	4 19	2 40	3 47 29	+	4 17	2 4	3 43 12	+	4 17	2 4
20	3 55 37	0 6	4 16	2 29	3 51 41	- 4	4 16	2 18	3 47 27	- 2	4 15	2 16	3 43 12	0 0	4 16	2 4
19	3 55 49	0 8	4 13	2 7	3 51 41	0 0	4 13	2 5	3 47 21	0 6	4 13	2 6	3 43 8	- 4	4 15	2 4
18	3 55 39	0 10	4 13	1 55	3 51 40	0 14	4 13	1 54	3 47 13	0 8	4 12	1 54	3 43 1	0 7	4 13	1 54
17	3 55 25	0 14	4 12	1 44	3 51 41	0 14	4 11	1 44	3 47 1	0 12	4 10	1 44	3 42 51	0 10	4 12	1 44
16	3 55 8	0 17	4 11	1 33	3 51 40	0 16	4 10	1 34	3 46 47	0 14	4 10	1 34	3 42 37	0 14	4 10	1 34
15	3 54 48	0 20	4 9	1 23	3 51 40	0 18	4 9	1 22	3 46 30	0 17	4 9	1 21	3 42 21	0 16	4 9	1 21
14	3 54 16	0 23	4 7	1 13	3 51 40	0 20	4 9	1 10	3 46 10	0 20	4 9	1 10	3 42 1	0 20	4 8	1 10
13	3 54 2	0 27	4 7	1 2	3 51 40	0 21	4 8	1 0	3 45 47	0 23	4 8	1 0	3 41 39	0 25	4 7	0 0
12	3 53 35	0 30	4 7	0 52	3 51 40	0 23	4 7	0 50	3 45 21	0 26	4 7	0 49	3 41 14	0 28	4 6	0 0
11	3 53 5	0 34	4 6	0 42	3 51 40	0 25	4 7	0 40	3 44 52	0 29	4 7	0 37	3 40 46	0 31	4 5	0 0
10	3 52 32	0 38	4 5	0 32	3 51 40	0 27	4 7	0 29	3 44 20	0 32	4 6	0 33	3 40 15	0 35	4 6	0 0
9	3 51 37	0 42	4 5	0 20	3 51 40	0 29	4 6	0 19	3 43 46	0 34	4 6	0 31	3 39 40	0 37	4 5	0 0
8	3 51 20	0 46	4 5	+ 9	3 51 40	0 31	4 6	+ 8	3 43 9	0 37	4 6	+ 6	3 39 3	0 39	4 6	0 0
7	3 50 39	0 50	4 5	- 0	3 51 40	0 33	4 6	- 2	3 42 28	0 41	4 5	- 4	3 38 23	0 40	4 6	0 0
6	3 49 56	0 54	4 5	0 11	3 51 40	0 35	4 6	0 13	3 41 45	0 43	4 5	0 14	3 37 40	0 43	4 6	0 0
5	3 49 10	0 58	4 5	0 21	3 51 40	0 37	4 6	0 15	3 41 0	0 45	4 5	0 16	3 36 53	0 47	4 5	0 0
4	3 48 22	1 0	4 6	0 32	3 51 40	0 39	4 5	0 34	3 40 11	0 49	4 5	0 18	3 36 4	0 49	4 6	0 0
3	3 47 31	1 4	4 7	0 43	3 51 40	0 41	4 5	0 44	3 39 19	0 52	4 5	0 20	3 35 12	0 52	4 7	0 0
2	3 46 37	1 8	4 8	0 54	3 51 40	0 43	4 5	0 55	3 38 23	0 56	4 5	0 22	3 34 16	0 56	4 7	0 0
1	3 45 40	1 12	4 8	1 4	3 51 40	0 45	4 5	1 5	3 37 25	0 58	4 5	0 24	3 33 17	0 59	4 7	0 0
0 A	3 44 40	1 16	4 8	1 15	3 51 40	0 47	4 5	1 17	3 36 24	1 0	4 5	0 26	3 32 16	1 0	4 9	0 0
2	3 43 37	1 20	4 9	1 26	3 51 40	0 49	4 5	1 29	3 35 19	1 4	4 5	0 28	3 31 10	1 4	4 10	0 0
3	3 42 31	1 24	4 10	1 38	3 51 40	0 51	4 5	1 40	3 34 11	1 8	4 5	0 30	3 30 1	1 8	4 11	0 0
4	3 41 22	1 28	4 11	1 49	3 51 40	0 53	4 5	1 51	3 33 0	1 12	4 5	0 32	3 28 48	1 12	4 11	0 0
5	3 40 9	1 32	4 12	1 59	3 51 40	0 55	4 5	2 2	3 31 45	1 16	4 5	0 34	3 27 32	1 16	4 13	0 0
6	3 38 53	1 36	4 13	2 10	3 51 40	0 57	4 5	2 14	3 30 26	1 20	4 5	0 36	3 26 12	1 20	4 15	0 0
7	3 37 35	1 40	4 15	2 23	3 51 40	0 59	4 5	2 27	29 4	1 24	4 5	0 38	3 24 49	1 24	4 16	0 0
8	3 36 12	1 44	4 16	2 35	3 51 40	1 0	4 5	2 39	27 39	1 28	4 5	0 40	3 23 21	1 28	4 18	0 0
9	3 34 15	1 48	4 17	2 46	3 51 40	1 1	4 5	2 52	26 9	1 32	4 5	0 42	3 21 49	1 32	4 20	0 0
10	3 33 15	1 52	4 19	2 58	3 51 40	1 3	4 5	3 4	24 35	1 36	4 5	0 44	3 20 13	1 36	4 22	0 0
11	3 31 41	1 56	4 21	3 11	3 51 40	1 5	4 5	3 17	22 56	1 40	4 5	0 46	3 18 32	1 40	4 25	0 0
12	3 30 3	2 0	4 24	3 24	3 51 40	1 7	4 5	3 30	21 13	1 44	4 5	0 48	3 16 47	1 44	4 28	0 0
13	3 28 41	2 4	4 26	3 37	3 51 40	1 9	4 5	3 44	19 27	1 48	4 5	0 50	3 14 57	1 48	4 30	0 0
14	3 26 35	2 8	4 28	3 51	3 51 40	1 11	4 5	3 57	17 34	1 52	4 5	0 52	3 13 1	1 52	4 33	0 0
15	3 24 14	2 12	4 3	4 5	3 51 40	1 13	4 5	4 12	15 37	1 56	4 5	0 54	3 11 1	1 56	4 37	0 0
16	3 22 18	2 16	4 36	4 20	3 51 40	1 15	4 5	4 27	13 35	2 0	4 5	0 56	3 8 55	2 0	4 40	0 0
17	3 20 47	2 20	4 38	4 35	3 51 40	1 17	4 5	4 42	11 27	2 4	4 5	0 58	3 6 43	2 4	4 44	0 0
18	3 18 10	2 24	4 43	4 51	3 51 40	1 19	4 5	4 58	9 12	2 8	4 5	1 0	3 4 25	2 8	4 49	0 0
19	3 16 48	2 28	4 47	5 7	3 51 40	1 21	4 5	5 14	6 52	2 12	4 5	1 2	3 2 0	2 12	4 53	0 0
20	3 14 9	2 32	4 51	5 22	3 51 40	1 23	4 5	5 31	4 25	2 16	4 5	1 4	3 0 28	2 16	4 58	0 0
21	3 11 15	2 36	4 56	5 40	3 51 40	1 25	4 5	5 50	1 51	2 20	4 5	1 6	2 58 49	2 20	4 6	0 0
22	3 9 15	2 40	5 2	5 59	3 51 40	1 27	4 5	6 9	59 9	2 24	4 5	1 8	2 56 3	2 24	4 11	0 0
23	3 6 3	2 44	5 7	6 18	3 51 40	1 29	4 5	6 29	56 20	2 28	4 5	1 10	2 54 8	2 28	4 16	0 0
24	3 0	2 48	5 12	6 38	3 51 40	1 31	4 5	6 50	53 23	2 32	4 5	1 12	2 52 3	2 32	4 21	0 0
			5 18	6 58	3 51 40	1 33	4 5	7 12	50 16	2 36	4 5	1 14	2 50 48	2 36	4 26	0 0



TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 12°.

(51)

Hauteur 37°.					Hauteur 38°.					Hauteur 39°.					Hauteur 40°.				
Déclinaison.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de déclinaison.	Différ. pour 1° de hauteur.	Différ. pour 2° de latitude.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de déclinaison.	Différ. pour 1° de hauteur.	Différ. pour 2° de latitude.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de déclinaison.	Différ. pour 1° de hauteur.	Différ. pour 2° de latitude.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de déclinaison.	Différ. pour 1° de hauteur.	Différ. pour 2° de latitude.			
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.			
		+	-	+		+	-	+		+	-	+		+	-	+			
1 B	3 38 31	0 12	4 23	3 4	3 34 8	0 13	4 23	3 4	3 29 45	0 16	4 24	3 4	3 25 21	0 19	4 23	3 6			
2	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
3	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
4	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
5	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
6	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
7	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
8	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
9	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
10	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
11	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
12	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
13	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
14	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
15	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
16	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
17	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
18	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
19	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
20	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
21	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
22	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
23	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
24	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
25	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
26	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
27	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
28	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
29	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
30	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
31	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
32	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
33	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
34	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
35	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
36	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
37	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
38	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
39	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
40	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
41	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
42	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
43	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
44	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
45	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
46	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
47	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
48	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
49	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
50	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
51	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
52	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
53	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
54	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
55	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
56	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
57	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
58	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
59	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
60	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
61	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
62	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
63	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
64	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
65	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
66	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
67	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
68	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
69	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
70	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
71	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
72	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
73	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14	4 23	3 6			
74	3 38 31	0 6	4 23	3 4	3 34 8	0 10	4 23	3 4	3 29 45	0 12	4 24	3 4	3 25 21	0 14					



# TABLES HORAIRES.

(52)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 12°.

Declinaison.	Hauteur 41°.				Hauteur 42°.				Hauteur 43°.				Hauteur 44°.			
	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.		D. pour 2° de lat.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.		D. pour 2° de lat.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.		D. pour 2° de lat.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.		D. pour 2° de lat.
		H. M. S.	M. S.			H. M. S.	M. S.			H. M. S.	M. S.			H. M. S.	M. S.	
Degres																
			+	-	+		+	-	+		+	-	+		+	-
24 B	3 30 35	0 10	4 3	1 1	3 16 44	0 11	4 14	1 0	3 12 11	0 24	4 2	1 7	3 7 47	0 27	4 23	1 1
1	3 31 16	0 10	4 11	2 0	3 16 59	0 13	4 11	1 0	3 12 26	0 24	4 10	1 7	3 8 12	0 27	4 20	1 1
2	3 31 57	0 10	4 0	2 9	3 17 14	0 14	4 8	1 0	3 12 41	0 24	4 8	1 7	3 8 37	0 27	4 17	1 1
3	3 32 38	0 10	3 49	2 18	3 17 29	0 15	3 56	1 0	3 12 56	0 24	4 6	1 7	3 8 62	0 27	4 14	1 1
4	3 33 19	0 10	3 38	2 27	3 17 44	0 16	3 53	1 0	3 13 11	0 24	4 4	1 7	3 8 87	0 27	4 11	1 1
5	3 34 00	0 10	3 27	2 36	3 17 59	0 17	3 50	1 0	3 13 26	0 24	4 2	1 7	3 8 12	0 27	4 8	1 1
6	3 34 41	0 10	3 16	2 45	3 18 14	0 18	3 47	1 0	3 13 41	0 24	4 0	1 7	3 8 37	0 27	4 5	1 1
7	3 35 22	0 10	3 05	2 54	3 18 29	0 19	3 44	1 0	3 13 56	0 24	3 58	1 7	3 8 62	0 27	4 2	1 1
8	3 36 03	0 10	2 54	3 03	3 18 44	0 20	3 41	1 0	3 14 11	0 24	3 56	1 7	3 8 87	0 27	4 0	1 1
9	3 36 44	0 10	2 43	3 12	3 18 59	0 21	3 38	1 0	3 14 26	0 24	3 54	1 7	3 8 12	0 27	3 57	1 1
10	3 37 25	0 10	2 32	3 21	3 19 14	0 22	3 35	1 0	3 14 41	0 24	3 52	1 7	3 8 37	0 27	3 54	1 1
11	3 38 06	0 10	2 21	3 30	3 19 29	0 23	3 32	1 0	3 14 56	0 24	3 50	1 7	3 8 62	0 27	3 51	1 1
12	3 38 47	0 10	2 10	3 39	3 19 44	0 24	3 29	1 0	3 15 11	0 24	3 48	1 7	3 8 87	0 27	3 48	1 1
13	3 39 28	0 10	1 59	3 48	3 19 59	0 25	3 26	1 0	3 15 26	0 24	3 46	1 7	3 8 12	0 27	3 45	1 1
14	3 40 09	0 10	1 48	3 57	3 20 14	0 26	3 23	1 0	3 15 41	0 24	3 44	1 7	3 8 37	0 27	3 42	1 1
15	3 40 50	0 10	1 37	4 06	3 20 29	0 27	3 20	1 0	3 15 56	0 24	3 42	1 7	3 8 62	0 27	3 39	1 1
16	3 41 31	0 10	1 26	4 15	3 20 44	0 28	3 17	1 0	3 16 11	0 24	3 40	1 7	3 8 87	0 27	3 36	1 1
17	3 42 12	0 10	1 15	4 24	3 20 59	0 29	3 14	1 0	3 16 26	0 24	3 38	1 7	3 8 12	0 27	3 33	1 1
18	3 42 53	0 10	1 04	4 33	3 21 14	0 30	3 11	1 0	3 16 41	0 24	3 36	1 7	3 8 37	0 27	3 30	1 1
19	3 43 34	0 10	9 3	4 42	3 21 29	0 31	3 8	1 0	3 16 56	0 24	3 34	1 7	3 8 62	0 27	3 27	1 1
20	3 44 15	0 10	8 52	4 51	3 21 44	0 32	3 5	1 0	3 17 11	0 24	3 32	1 7	3 8 87	0 27	3 24	1 1
21	3 44 56	0 10	8 41	5 00	3 21 59	0 33	3 2	1 0	3 17 26	0 24	3 30	1 7	3 8 12	0 27	3 21	1 1
22	3 45 37	0 10	8 30	5 09	3 22 14	0 34	3 0	1 0	3 17 41	0 24	3 28	1 7	3 8 37	0 27	3 18	1 1
23	3 46 18	0 10	8 19	5 18	3 22 29	0 35	2 57	1 0	3 17 56	0 24	3 26	1 7	3 8 62	0 27	3 15	1 1
24	3 46 59	0 10	8 8	5 27	3 22 44	0 36	2 54	1 0	3 18 11	0 24	3 24	1 7	3 8 87	0 27	3 12	1 1
25	3 47 40	0 10	7 57	5 36	3 22 59	0 37	2 51	1 0	3 18 26	0 24	3 22	1 7	3 8 12	0 27	3 9	1 1
26	3 48 21	0 10	7 46	5 45	3 23 14	0 38	2 48	1 0	3 18 41	0 24	3 20	1 7	3 8 37	0 27	3 6	1 1
27	3 49 02	0 10	7 35	5 54	3 23 29	0 39	2 45	1 0	3 18 56	0 24	3 18	1 7	3 8 62	0 27	3 3	1 1
28	3 49 43	0 10	7 24	6 03	3 23 44	0 40	2 42	1 0	3 19 11	0 24	3 16	1 7	3 8 87	0 27	3 0	1 1
29	3 50 24	0 10	7 13	6 12	3 23 59	0 41	2 39	1 0	3 19 26	0 24	3 14	1 7	3 8 12	0 27	2 57	1 1
30	3 51 05	0 10	7 02	6 21	3 24 14	0 42	2 36	1 0	3 19 41	0 24	3 12	1 7	3 8 37	0 27	2 54	1 1
31	3 51 46	0 10	6 51	6 30	3 24 29	0 43	2 33	1 0	3 19 56	0 24	3 10	1 7	3 8 62	0 27	2 51	1 1
32	3 52 27	0 10	6 40	6 39	3 24 44	0 44	2 30	1 0	3 20 11	0 24	3 8	1 7	3 8 87	0 27	2 48	1 1
33	3 53 08	0 10	6 29	6 48	3 24 59	0 45	2 27	1 0	3 20 26	0 24	3 6	1 7	3 8 12	0 27	2 45	1 1
34	3 53 49	0 10	6 18	6 57	3 25 14	0 46	2 24	1 0	3 20 41	0 24	3 4	1 7	3 8 37	0 27	2 42	1 1
35	3 54 30	0 10	6 07	7 06	3 25 29	0 47	2 21	1 0	3 20 56	0 24	3 2	1 7	3 8 62	0 27	2 39	1 1
36	3 55 11	0 10	5 56	7 15	3 25 44	0 48	2 18	1 0	3 21 11	0 24	3 0	1 7	3 8 87	0 27	2 36	1 1
37	3 55 52	0 10	5 45	7 24	3 25 59	0 49	2 15	1 0	3 21 26	0 24	2 58	1 7	3 8 12	0 27	2 33	1 1
38	3 56 33	0 10	5 34	7 33	3 26 14	0 50	2 12	1 0	3 21 41	0 24	2 56	1 7	3 8 37	0 27	2 30	1 1
39	3 57 14	0 10	5 23	7 42	3 26 29	0 51	2 9	1 0	3 21 56	0 24	2 54	1 7	3 8 62	0 27	2 27	1 1
40	3 57 55	0 10	5 12	7 51	3 26 44	0 52	2 6	1 0	3 22 11	0 24	2 52	1 7	3 8 87	0 27	2 24	1 1
41	3 58 36	0 10	5 01	8 00	3 26 59	0 53	2 3	1 0	3 22 26	0 24	2 50	1 7	3 8 12	0 27	2 21	1 1
42	3 59 17	0 10	4 50	8 09	3 27 14	0 54	2 0	1 0	3 22 41	0 24	2 48	1 7	3 8 37	0 27	2 18	1 1
43	3 59 58	0 10	4 39	8 18	3 27 29	0 55	1 57	1 0	3 22 56	0 24	2 46	1 7	3 8 62	0 27	2 15	1 1
44	4 00 39	0 10	4 28	8 27	3 27 44	0 56	1 54	1 0	3 23 11	0 24	2 44	1 7	3 8 87	0 27	2 12	1 1
45	4 01 20	0 10	4 17	8 36	3 27 59	0 57	1 51	1 0	3 23 26	0 24	2 42	1 7	3 8 12	0 27	2 9	1 1
46	4 02 01	0 10	4 06	8 45	3 28 14	0 58	1 48	1 0	3 23 41	0 24	2 40	1 7	3 8 37	0 27	2 6	1 1
47	4 02 42	0 10	3 55	8 54	3 28 29	0 59	1 45	1 0	3 23 56	0 24	2 38	1 7	3 8 62	0 27	2 3	1 1
48	4 03 23	0 10	3 44	9 03	3 28 44	0 60	1 42	1 0	3 24 11	0 24	2 36	1 7	3 8 87	0 27	2 0	1 1
49	4 04 04	0 10	3 33	9 12	3 28 59	0 61	1 39	1 0	3 24 26	0 24	2 34	1 7	3 8 12	0 27	1 57	1 1
50	4 04 45	0 10	3 22	9 21	3 29 14	0 62	1 36	1 0	3 24 41	0 24	2 32	1 7	3 8 37	0 27	1 54	1 1
51	4 05 26	0 10	3 11	9 30	3 29 29	0 63	1 33	1 0	3 24 56	0 24	2 30	1 7	3 8 62	0 27	1 51	1 1
52	4 06 07	0 10	3 00	9 39	3 29 44	0 64	1 30	1 0	3 25 11	0 24	2 28	1 7	3 8 87	0 27	1 48	1 1
53	4 06 48	0 10	2 49	9 48	3 29 59	0 65	1 27	1 0	3 25 26	0 24	2 26	1 7	3 8 12	0 27	1 45	1 1
54	4 07 29	0 10	2 38	9 57	3 30 14	0 66	1 24	1 0	3 25 41	0 24	2 24	1 7	3 8 37	0 27	1 42	1 1
55	4 08 10	0 10	2 27	10 06	3 30 29	0 67	1 21	1 0	3 25 56	0 24	2 22	1 7	3 8 62	0 27	1 39	1 1
56	4 08 51	0 10	2 16	10 15	3 30 44	0 68	1 18	1 0	3 26 11	0 24	2 20	1 7	3 8 87	0 27	1 36	1 1
57	4 09 32	0 10	2 05	10 24	3 30 59	0 69	1 15	1 0	3 26 26	0 24	2 18	1 7	3 8 12	0 27	1 33	1 1
58	4 10 13	0 10	1 54	10 33	3 31 14	0 70	1 12	1 0	3 26 41	0 24	2 16	1 7	3 8 37	0 27	1 30	1 1
59	4 10 54	0 10	1 43	10 42	3 31 29	0 71	1 9	1 0	3 26 56	0 24	2 14	1 7	3 8 62	0 27	1 27	1 1
60	4 11 35	0 10	1 32	10 51	3 31 44	0 72	1 6	1 0	3 27 11	0 24	2 12	1 7	3 8 87	0 27	1 24	1 1



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 12°.

(53)

Hauteur 45°.				Hauteur 46°.				Hauteur 47°.				Hauteur 48°.			
Tems vrai.	Différ. pour 1° de décl.	D. pour 1° de haut.	D. pour 2° de latit.	Tems vrai.	Différ. pour 1° de décl.	D. pour 1° de haut.	D. pour 2° de latit.	Tems vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 2° de latit.	Tems vrai.	Différ. pour 1° de décl.	D. pour 1° de haut.	Différ. pour 2° de latit.
H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
	+	-	+		+	-	+		+	-	+		+	-	+
3 3 21	0 30	4 25	3 10	2 58 56	0 23	4 25	3 10	2 58 31	0 36	4 26	3 13	2 50 5	0 39		3 15
3 3 51	0 25	4 22	2 56	2 59 29	0 18	4 22	2 56	2 59 2	0 29	4 23	2 58	2 50 43	0 32		2 59
3 4 16	0 21	4 19	2 43	2 59 57	0 14	4 19	2 43	2 59 29	0 25	4 20	2 45	2 51 16	0 27		2 45
3 4 37	0 15	4 14	2 36	3 0 19	0 10	4 14	2 36	3 0 1	0 20	4 18	2 30	2 51 43	0 21		2 31
3 4 52	0 11	4 10	2 30	3 0 36	0 07	4 10	2 30	3 0 16	0 19	4 16	2 17	2 52 4	0 17		2 17
3 5 3	0 06	4 05	2 24	3 0 49	0 04	4 05	2 24	3 0 23	0 15	4 14	2 3	2 52 21	0 11		2 3
3 5 9	0 02	4 01	2 19	3 0 57	0 01	4 01	2 19	3 0 30	0 11	4 12	1 50	2 52 33	0 06		1 49
3 5 11	0 00	4 00	2 18	3 1 0	0 00	4 00	2 18	3 0 32	0 08	4 11	1 36	2 52 38	0 01		1 35
3 5 8	0 00	4 00	2 18	3 0 59	0 00	4 00	2 18	3 0 34	0 05	4 10	1 23	2 52 30	0 00		1 22
2 5 1	0 00	4 00	2 18	3 0 53	0 00	4 00	2 18	3 0 36	0 03	4 9	1 11	2 52 35	0 00		1 10
3 4 50	0 11	4 7	0 56	3 0 48	0 00	4 00	2 18	3 0 38	0 02	4 8	0 58	2 52 27	0 13		0 57
3 4 35	0 15	4 7	0 46	3 0 28	0 00	4 00	2 18	3 0 40	0 01	4 7	0 45	2 52 14	0 10		0 44
3 4 15	0 20	4 6	0 36	3 0 9	0 00	4 00	2 18	3 0 42	0 00	4 6	0 33	2 51 56	0 07		0 31
3 3 51	0 24	4 6	0 23	2 59 45	0 00	4 00	2 18	3 0 44	0 00	4 5	0 20	2 51 34	0 22		0 18
3 3 23	0 28	4 5	+ 10	2 59 18	0 00	4 00	2 18	3 0 46	0 00	4 5	+ 7	2 51 7	0 27		+ 5
3 2 51	0 32	4 4	0 10	2 58 46	0 00	4 00	2 18	3 0 48	0 00	4 4	0 7	2 50 35	0 32		0 7
3 1 15	0 36	4 3	0 0	2 58 9	0 00	4 00	2 18	3 0 50	0 00	4 3	0 0	2 49 59	0 36		0 22
3 0 35	0 40	4 2	0 0	2 57 29	0 00	4 00	2 18	3 0 52	0 00	4 2	0 0	2 49 18	0 41		0 35
3 0 50	0 45	4 1	0 0	2 56 44	0 00	4 00	2 18	3 0 54	0 00	4 1	0 0	2 48 33	0 46		0 48
3 0 1	0 49	4 0	0 0	2 55 55	0 00	4 00	2 18	3 0 56	0 00	4 0	0 0	2 47 41	0 51		1 1
2 59 7	0 54	4 0	0 0	2 55 1	0 00	4 00	2 18	3 0 58	0 00	3 59	0 0	2 46 46	0 55		1 15
2 58 9	0 58	3 59	0 0	2 54 2	0 00	4 00	2 18	3 0 60	0 00	3 58	0 0	2 45 46	1 0		1 29
2 56 1	1 0	4 8	1 30	2 52 59	0 00	4 00	2 18	3 0 62	0 00	3 57	0 0	2 44 41	1 5		1 43
2 54 49	1 12	4 10	1 44	2 51 51	0 00	4 00	2 18	3 0 64	0 00	3 56	0 0	2 43 30	1 11		1 56
2 53 33	1 16	4 11	1 57	2 50 38	0 00	4 00	2 18	3 0 66	0 00	3 55	0 0	2 42 14	1 16		2 11
2 52 12	1 21	4 13	2 11	2 49 20	0 00	4 00	2 18	3 0 68	0 00	3 54	0 0	2 40 53	1 21		2 26
2 50 45	1 27	4 15	2 25	2 47 57	0 00	4 00	2 18	3 0 70	0 00	3 53	0 0	2 39 26	1 27		2 41
2 49 14	1 31	4 16	2 38	2 46 29	0 00	4 00	2 18	3 0 72	0 00	3 52	0 0	2 37 53	1 33		2 56
2 47 37	1 37	4 19	2 53	2 44 55	0 00	4 00	2 18	3 0 74	0 00	3 51	0 0	2 36 15	1 38		3 12
2 45 55	1 41	4 21	3 8	2 43 16	0 00	4 00	2 18	3 0 76	0 00	3 50	0 0	2 34 30	1 45		3 29
2 44 6	1 49	4 24	3 25	2 41 31	0 00	4 00	2 18	3 0 78	0 00	3 49	0 0	2 32 39	1 51		3 46
2 42 11	1 55	4 27	3 40	2 39 37	0 00	4 00	2 18	3 0 80	0 00	3 48	0 0	2 30 41	1 58		4 4
2 40 10	2 0	4 30	3 56	2 37 41	0 00	4 00	2 18	3 0 82	0 00	3 47	0 0	2 28 35	2 0		4 22
2 38 2	2 8	4 34	4 14	2 35 36	0 00	4 00	2 18	3 0 84	0 00	3 46	0 0	2 26 23	2 12		4 42
2 36 1	2 15	4 38	4 32	2 33 24	0 00	4 00	2 18	3 0 86	0 00	3 45	0 0	2 24 2	2 21		5 3
2 34 1	2 23	4 42	4 51	2 31 5	0 00	4 00	2 18	3 0 88	0 00	3 44	0 0	2 21 32	2 30		5 24
2 32 24	2 31	4 46	5 1	2 28 37	0 00	4 00	2 18	3 0 90	0 00	3 43	0 0	2 18 54	2 38		5 47
2 30 53	2 39	4 50	5 20	2 26 1	0 00	4 00	2 18	3 0 92	0 00	3 42	0 0	2 16 6	2 48		6 11
2 28 14	2 47	4 54	5 39	2 23 15	0 00	4 00	2 18	3 0 94	0 00	3 41	0 0	2 13 7	2 59		6 37
2 25 35	2 55	5 0	5 58	2 20 20	0 00	4 00	2 18	3 0 96	0 00	3 40	0 0	2 9 57	3 10		7 6
2 22 27	3 0	5 4	6 17	2 17 15	0 00	4 00	2 18	3 0 98	0 00	3 39	0 0	2 6 35	3 22		7 36
2 19 18	3 1	5 8	6 36	2 13 57	0 00	4 00	2 18	3 0 100	0 00	3 38	0 0	2 2 59	3 36		8 10
2 15 57	3 2	5 12	6 55	2 10 27	0 00	4 00	2 18	3 1 2	0 00	3 37	0 0	1 59 8	3 51		8 47
2 12 23	3 3	5 16	7 14	2 6 43	0 00	4 00	2 18	3 1 4	0 00	3 36	0 0	1 55 1	4 7		9 30
2 8 36	3 4	5 20	7 37	2 2 45	0 00	4 00	2 18	3 1 6	0 00	3 35	0 0	1 50 34	4 27		10 17
2 4 33	4 0	5 24	7 60	1 58 29	0 00	4 00	2 18	3 1 8	0 00	3 34	0 0	1 45 46	4 48		11 13
2 0 13	4 1	5 28	7 23	1 53 53	0 00	4 00	2 18	3 1 10	0 00	3 33	0 0	1 40 33	5 13		12 18
1 55 33	4 2	5 32	7 40	1 48 57	0 00	4 00	2 18	3 1 12	0 00	3 32	0 0	1 34 51	5 42		13 38
1 50 31	4 3	5 36	7 57	1 43 33	0 00	4 00	2 18	3 1 14	0 00	3 31	0 0	1 28 33	6 18		15 19



# TABLES HORAIRES.

(54)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 14°.

Hauteur 2°.					Hauteur 4°.					Hauteur 6°.					Hauteur 8°.				
D. Passe.	Temps vrai.	Différ.	Différ.	Différ.	Temps vrai.	D. pour 1° de haut.	D. pour 2° de haut.	D. pour 3° de haut.	D. pour 4° de haut.	Temps vrai.	Différ.	Différ.	Différ.	Temps vrai.	D. pour 1° de haut.	D. pour 2° de haut.	D. pour 3° de haut.		
		M. S.	M. S.	M. S.							M. S.	M. S.	M. S.					M. S.	
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.		
		—	—	+		—	—	+			—	—	+		—	—	+		
21 B	6 16 25	1	7	3 25	6 7 24	1	2	3 29	3 19	5 58 25	0	58	3 24	5 40 27	0	55	3 24		
20	6 15 18	1	6	3 30	6 6 24	1	2	3 35	3 29	5 57 27	0	59	3 24	5 41 32	0	55	3 24		
19	6 14 11	1	6	3 30	6 5 17	1	2	3 31	3 11	5 56 28	0	58	3 31	5 40 37	0	55	3 24		
18	6 13 4	1	5	3 12	6 4 12	1	2	3 28	3 8	5 55 29	0	58	3 30	5 41 42	0	55	3 24		
17	6 12 2	1	5	3 12	6 3 16	1	1	3 25	2 57	5 54 31	0	58	3 23	5 40 47	0	55	3 24		
16	6 10 57	1	5	2 55	6 2 13	1	1	3 20	2 57	5 53 33	0	58	3 19	5 41 52	0	55	3 24		
15	6 9 54	1	5	2 55	6 1 15	1	0	3 19	2 57	5 52 35	0	58	3 17	5 42 57	0	55	3 24		
14	6 8 51	1	2	2 38	6 0 15	1	0	3 16	2 57	5 51 37	0	58	3 15	5 43 02	0	55	3 24		
13	6 7 49	1	2	2 38	5 59 13	1	0	3 13	2 1	5 50 39	0	58	3 12	5 43 07	0	55	3 24		
12	6 6 47	1	2	8 32	5 58 15	0	59	3 10	2 2	5 49 42	0	58	3 10	5 44 12	0	55	3 24		
11	6 5 44	1	1	8 29	5 57 17	0	59	3 8	1 53	5 48 44	0	58	3 8	5 45 17	0	55	3 24		
10	6 4 41	1	1	8 27	5 56 17	0	59	3 6	1 53	5 47 47	0	58	3 6	5 46 22	0	55	3 24		
9	6 3 38	1	0	8 26	5 55 18	0	59	3 4	1 45	5 46 49	0	58	3 4	5 47 27	0	55	3 24		
8	6 2 35	1	0	8 24	5 54 19	0	59	3 2	1 45	5 45 51	0	58	3 2	5 48 32	0	55	3 24		
7	6 1 33	1	0	8 22	5 53 21	0	59	3 0	1 31	5 44 53	0	58	3 0	5 49 37	0	55	3 24		
6	6 0 30	1	0	8 21	5 52 22	0	59	3 0	1 17	5 43 55	0	58	3 0	5 50 42	0	55	3 24		
5	5 59 27	1	0	8 20	5 51 23	0	59	3 0	1 17	5 42 57	0	58	3 0	5 51 47	0	55	3 24		
4	5 58 24	1	0	8 18	5 50 24	0	59	3 0	1 17	5 41 59	0	58	3 0	5 52 52	0	55	3 24		
3	5 57 21	1	0	8 17	5 49 25	0	59	3 0	1 17	5 40 59	0	58	3 0	5 53 57	0	55	3 24		
2	5 56 18	1	0	8 16	5 48 26	0	59	3 0	1 17	5 39 59	0	58	3 0	5 55 02	0	55	3 24		
1	5 55 15	1	0	8 15	5 47 27	0	59	3 0	1 17	5 38 59	0	58	3 0	5 56 07	0	55	3 24		
0 1 A	5 54 12	1	0	8 14	5 46 28	0	59	3 0	1 17	5 37 59	0	58	3 0	5 57 12	0	55	3 24		
0 2	5 53 9	1	0	8 13	5 45 29	0	59	3 0	1 17	5 36 59	0	58	3 0	5 58 17	0	55	3 24		
3	5 52 6	1	0	8 12	5 44 30	0	59	3 0	1 17	5 35 59	0	58	3 0	5 59 22	0	55	3 24		
4	5 51 3	1	0	8 11	5 43 31	0	59	3 0	1 17	5 34 59	0	58	3 0	6 00 27	0	55	3 24		
5	5 49 57	1	1	8 10	5 42 32	0	59	3 0	1 17	5 33 59	0	58	3 0	6 01 32	0	55	3 24		
6	5 48 54	1	1	8 9	5 41 33	0	59	3 0	1 17	5 32 59	0	58	3 0	6 02 37	0	55	3 24		
7	5 47 51	1	1	8 8	5 40 34	0	59	3 0	1 17	5 31 59	0	58	3 0	6 03 42	0	55	3 24		
8	5 46 48	1	1	8 7	5 39 35	0	59	3 0	1 17	5 30 59	0	58	3 0	6 04 47	0	55	3 24		
9	5 45 45	1	1	8 6	5 38 36	0	59	3 0	1 17	5 29 59	0	58	3 0	6 05 52	0	55	3 24		
10	5 44 42	1	1	8 5	5 37 37	0	59	3 0	1 17	5 28 59	0	58	3 0	6 06 57	0	55	3 24		
11	5 43 39	1	1	8 4	5 36 38	0	59	3 0	1 17	5 27 59	0	58	3 0	6 08 02	0	55	3 24		
12	5 42 36	1	1	8 3	5 35 39	0	59	3 0	1 17	5 26 59	0	58	3 0	6 09 07	0	55	3 24		
13	5 41 33	1	1	8 2	5 34 40	0	59	3 0	1 17	5 25 59	0	58	3 0	6 10 12	0	55	3 24		
14	5 40 30	1	1	8 1	5 33 41	0	59	3 0	1 17	5 24 59	0	58	3 0	6 11 17	0	55	3 24		
15	5 39 27	1	1	8 0	5 32 42	0	59	3 0	1 17	5 23 59	0	58	3 0	6 12 22	0	55	3 24		
16	5 38 24	1	1	7 59	5 31 43	0	59	3 0	1 17	5 22 59	0	58	3 0	6 13 27	0	55	3 24		
17	5 37 21	1	1	7 58	5 30 44	0	59	3 0	1 17	5 21 59	0	58	3 0	6 14 32	0	55	3 24		
18	5 36 18	1	1	7 57	5 29 45	0	59	3 0	1 17	5 20 59	0	58	3 0	6 15 37	0	55	3 24		
19	5 35 15	1	1	7 56	5 28 46	0	59	3 0	1 17	5 19 59	0	58	3 0	6 16 42	0	55	3 24		
20	5 34 12	1	1	7 55	5 27 47	0	59	3 0	1 17	5 18 59	0	58	3 0	6 17 47	0	55	3 24		
21	5 33 9	1	1	7 54	5 26 48	0	59	3 0	1 17	5 17 59	0	58	3 0	6 18 52	0	55	3 24		
22	5 32 6	1	1	7 53	5 25 49	0	59	3 0	1 17	5 16 59	0	58	3 0	6 19 57	0	55	3 24		
23	5 31 3	1	1	7 52	5 24 50	0	59	3 0	1 17	5 15 59	0	58	3 0	6 21 02	0	55	3 24		
24	5 30 0	1	1	7 51	5 23 51	0	59	3 0	1 17	5 14 59	0	58	3 0	6 22 07	0	55	3 24		



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 14°.

(55)

Déli- naison.	Hauteur 10°.				Hauteur 12°.				Hauteur 14°.				Hauteur 16°.			
	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 2° de haut.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 2° de haut.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 2° de haut.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 2° de haut.
		M. S.	M. S.			M. S.	M. S.			M. S.	M. S.			M. S.	M. S.	
24 B	5 40 31	—	—	+	5 31 37	—	—	+	5 22 44	—	—	+	5 13 52	—	—	+
	5 39 40	0 51	8 54	3 24	5 30 50	0 47	8 53	3 20	5 22 00	0 44	8 52	3 16	5 13 12	0 40	8 51	3 12
	5 38 49	0 51	8 46	3 4	5 30 3	0 47	8 47	2 58	5 21 16	0 44	8 41	2 56	5 12 32	0 40	8 44	2 52
	5 37 58	0 51	8 43	2 51	5 29 15	0 48	8 43	2 48	5 20 32	0 44	8 41	2 45	5 11 51	0 41	8 40	2 42
	5 37 7	0 51	8 40	2 44	5 28 27	0 49	8 40	2 39	5 19 47	0 46	8 38	2 35	5 11 9	0 43	8 37	2 31
	5 36 16	0 52	8 32	2 3	5 27 29	0 49	8 32	2 3	5 17 11	0 46	8 32	2 3	5 10 29	0 43	8 32	2 21
	5 35 25	0 52	8 24	2 1	5 26 19	0 50	8 24	2 1	5 15 11	0 47	8 24	2 1	5 9 48	0 44	8 24	2 1
16	5 33 40	0 52	8 30	2 4	5 25 10	0 50	8 29	2 1	5 16 41	0 47	8 29	1 56	5 8 13	0 46	8 27	1 52
15	5 32 48	0 53	8 28	1 54	5 24 20	0 51	8 27	1 51	5 15 53	0 49	8 26	1 46	5 7 27	0 47	8 25	1 42
	5 31 56	0 53	8 26	1 45	5 23 39	0 51	8 25	1 43	5 15 4	0 49	8 24	1 37	5 6 40	0 47	8 23	1 33
	5 31 2	0 54	8 24	1 35	5 22 38	0 51	8 24	1 30	5 14 14	0 50	8 22	1 28	5 5 52	0 48	8 21	1 24
	5 30 9	0 54	8 22	1 27	5 21 46	0 52	8 22	1 21	5 13 24	0 51	8 20	1 19	5 5 4	0 49	8 21	1 14
	5 29 14	0 54	8 20	1 17	5 20 54	0 53	8 21	1 12	5 12 29	0 51	8 19	1 9	5 4 17	0 51	8 19	1 1
	5 28 21	0 55	8 18	1 7	5 20 1	0 54	8 19	1 4	5 11 42	0 53	8 19	0 59	5 3 23	0 51	8 17	0 56
	5 27 28	0 56	8 18	0 58	5 19 7	0 54	8 18	0 54	5 10 49	0 53	8 17	0 50	5 2 32	0 51	8 17	0 46
	5 26 35	0 56	8 16	0 50	5 18 13	0 56	8 17	0 44	5 9 56	0 54	8 17	0 41	5 1 39	0 53	8 15	0 37
	5 25 42	0 56	8 16	0 41	5 17 17	0 56	8 15	0 36	5 9 2	0 55	8 16	0 31	5 0 46	0 55	8 15	0 27
	5 24 49	0 57	8 15	0 33	5 16 21	0 56	8 14	0 27	5 8 7	0 56	8 16	0 23	4 59 55	0 56	8 14	0 18
	5 23 56	0 57	8 15	0 24	5 15 25	0 57	8 14	0 18	5 7 11	0 58	8 16	0 13	4 58 55	0 56	8 14	0 9
	5 23 3	0 57	8 15	0 15	5 14 28	0 57	8 15	0 9	5 6 13	0 58	8 14	0 5	4 57 59	0 56	8 15	0 1
	5 22 10	0 59	8 15	0 6	5 13 30	0 59	8 15	0 1	5 5 15	0 59	8 14	0 4	4 57 1	0 59	8 15	0 10
	5 21 17	1 0	8 15	0 4	5 12 31	1 0	8 15	0 10	5 4 16	1 0	8 15	0 14	4 56 1	1 0	8 14	0 19
	5 20 24	1 0	8 15	0 14	5 11 31	1 0	8 15	0 19	5 3 16	1 1	8 15	0 24	4 55 1	1 1	8 16	0 29
	5 19 31	1 1	8 15	0 24	5 10 31	1 2	8 16	0 29	5 2 15	1 2	8 16	0 34	4 53 59	1 3	8 16	0 38
	5 18 38	1 1	8 16	0 38	5 9 29	1 3	8 16	0 38	5 1 13	1 4	8 17	0 43	4 52 56	1 4	8 17	0 47
	5 17 45	1 2	8 17	0 42	5 9 26	1 3	8 17	0 47	5 0 9	1 5	8 17	0 52	4 51 52	1 5	8 19	0 56
	5 16 52	1 4	8 17	0 56	5 8 22	1 4	8 17	0 61	4 59 58	1 6	8 18	1 1	4 50 47	1 6	8 19	1 5
	5 15 59	1 4	8 18	1 0	5 6 17	1 6	8 19	1 5	4 57 58	1 7	8 19	1 11	4 49 39	1 7	8 21	1 17
	5 14 66	1 4	8 20	1 10	5 5 11	1 6	8 20	1 15	4 56 51	1 7	8 21	1 21	4 48 30	1 9	8 22	1 26
	5 13 73	1 6	8 21	1 20	5 4 4	1 7	8 22	1 25	4 55 42	1 9	8 23	1 30	4 47 19	1 11	8 24	1 36
	5 12 80	1 8	8 22	1 28	5 3 55	1 9	8 23	1 34	4 54 32	1 10	8 25	1 40	4 46 7	1 12	8 26	1 46
	5 11 87	1 9	8 23	1 38	5 2 45	1 11	8 24	1 44	4 53 22	1 12	8 26	1 50	4 45 0	1 14	8 27	1 56
	5 10 94	1 9	8 26	1 47	5 1 34	1 13	8 28	1 54	4 52 6	1 15	8 29	1 59	4 43 37	1 17	8 30	2 5
10	5 7 49	1 12	8 28	1 56	4 59 21	1 14	8 30	2 3	4 50 51	1 16	8 31	2 9	4 42 20	1 19	8 32	2 16
	5 6 56	1 13	8 30	2 6	4 58 7	1 16	8 32	2 13	4 49 35	1 19	8 34	2 20	4 41 1	1 21	8 36	2 26
	5 5 63	1 13	8 32	2 16	4 56 51	1 18	8 34	2 27	4 48 29	1 21	8 36	2 28	4 40 0	1 23	8 38	2 36
	5 4 70	1 15	8 34	2 26	4 55 35	1 20	8 36	2 37	4 47 23	1 23	8 38	2 38	4 38 53	1 25	8 40	2 45
	5 3 77	1 17	8 36	2 36	4 54 19	1 22	8 38	2 47	4 46 17	1 25	8 40	2 49	4 37 47	1 27	8 42	2 54
	5 2 84	1 17	8 38	2 46	4 53 3	1 24	8 40	2 57	4 45 11	1 27	8 42	2 59	4 36 41	1 29	8 44	3 3
	5 1 91	1 21	8 40	3 8	4 51 31	1 26	8 42	3 7	4 44 5	1 29	8 44	3 1	4 35 35	1 31	8 46	3 12
	5 0 98	1 23	8 43	3 19	4 49 25	1 27	8 45	3 17	4 43 49	1 31	8 47	3 11	4 34 29	1 33	8 48	3 21
	4 57 32	1 25	8 53	3 19	4 48 39	1 28	8 56	3 27	4 42 43	1 33	8 50	3 15	4 33 23	1 35	8 50	3 30
	4 56 45	1 27	8 56	3 30	4 47 11	1 32	9 1	3 39	4 41 37	1 36	9 4	3 29	4 32 17	1 37	9 2	3 39
	4 55 58	1 29	9 1	3 41	4 45 39	1 34	9 5	3 50	4 40 31	1 39	9 9	3 39	4 31 11	1 41	9 12	3 48
	4 55 11	1 31	9 6	3 52	4 44 5	1 36	9 10	4 1	4 39 25	1 42	9 14	3 49	4 30 5	1 44	9 18	3 57
	4 54 24	1 33	9 11	4 4	4 43 29	1 39	9 16	4 13	4 38 19	1 44	9 19	3 59	4 29 0	1 47	9 24	4 6
	4 53 37	1 35	9 14	4 15	4 42 43	1 41	9 21	4 25	4 37 13	1 47	9 24	4 1	4 28 0	1 49	9 30	4 15
	4 52 50	1 37	9 17	4 26	4 41 57	1 43	9 26	4 37	4 36 7	1 49	9 29	4 11	4 27 0	1 51	9 36	4 24



# TABLES HORAIRES.

(56)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 14°.

Hauteur 18°.					Hauteur 20°.					Hauteur 22°.					Hauteur 24°.				
D. vrai.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 2° de haut.	D. pour 3° de latit.	D. vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 3° de latit.	D. vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 2° de haut.	D. pour 3° de latit.	D. vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 2° de haut.	D. pour 3° de latit.			
H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.			
		—	—	+		—	—	+		—	—	+		—	—	+			
34 B	5 5 1	0 36	8 50	3 10	4 56 11	0 32	8 48	3 6	4 47 23	0 29	8 48	3 3	4 38 35	0 26	8 48	3 0			
33	5 4 25	0 37	8 46	3 1	4 55 39	0 34	8 45	2 56	4 46 54	0 30	8 45	2 53	4 38 9	0 27	8 45	2 50			
32	5 3 48	0 37	8 43	2 42	4 55 5	0 34	8 41	2 46	4 46 24	0 32	8 41	2 42	4 37 43	0 28	8 41	2 42			
31	5 3 11	0 39	8 40	2 38	4 54 31	0 36	8 39	2 35	4 45 52	0 33	8 37	2 32	4 37 15	0 29	8 37	2 32			
30	5 2 32	0 40	8 37	2 27	4 53 55	0 37	8 36	2 25	4 45 19	0 34	8 34	2 22	4 36 45	0 30	8 34	2 22			
29	5 1 52	0 41	8 34	2 17	4 53 18	0 38	8 33	2 14	4 44 45	0 36	8 32	2 11	4 36 13	0 31	8 32	2 11			
28	5 1 11	0 42	8 31	2 8	4 52 40	0 40	8 31	2 4	4 44 9	0 37	8 29	2 1	4 35 40	0 32	8 29	2 1			
27	5 0 29	0 43	8 29	1 58	4 52 0	0 41	8 28	1 55	4 43 32	0 39	8 27	1 51	4 35 5	0 33	8 27	1 51			
26	4 59 46	0 44	8 27	1 48	4 51 19	0 42	8 26	1 45	4 42 63	0 40	8 25	1 42	4 34 29	0 34	8 25	1 42			
25	4 59 2	0 45	8 25	1 39	4 50 47	0 43	8 24	1 35	4 42 15	0 41	8 22	1 32	4 33 11	0 35	8 22	1 32			
24	4 58 17	0 46	8 23	1 29	4 49 54	0 45	8 22	1 25	4 41 32	0 43	8 21	1 21	4 33 11	0 36	8 21	1 21			
23	4 57 31	0 47	8 22	1 20	4 49 9	0 46	8 20	1 16	4 40 49	0 44	8 20	1 12	4 32 29	0 37	8 20	1 12			
22	4 56 45	0 48	8 19	1 11	4 48 24	0 47	8 19	1 10	4 40 5	0 46	8 19	1 10	4 31 46	0 38	8 19	1 10			
21	4 55 55	0 49	8 18	1 1	4 47 37	0 48	8 18	0 56	4 39 19	0 47	8 18	0 52	4 31 1	0 39	8 18	0 52			
20	4 55 6	0 51	8 17	0 51	4 46 49	0 50	8 17	0 47	4 38 32	0 49	8 17	0 43	4 30 15	0 40	8 17	0 43			
19	4 54 19	0 53	8 16	0 42	4 45 59	0 51	8 16	0 37	4 37 43	0 51	8 16	0 33	4 29 27	0 41	8 16	0 33			
18	4 53 24	0 55	8 15	0 32	4 45 8	0 53	8 15	0 27	4 36 30	0 52	8 15	0 24	4 28 37	0 42	8 15	0 24			
17	4 52 31	0 55	8 16	0 22	4 44 15	0 54	8 15	0 18	4 36 0	0 53	8 15	0 14	4 27 45	0 43	8 15	0 14			
16	4 51 36	0 55	8 15	0 14	4 43 21	0 55	8 14	0 9	4 35 7	0 56	8 15	0 5	4 26 52	0 44	8 15	0 5			
15	4 50 41	0 57	8 15	0 4	4 42 26	0 57	8 15	0 1	4 34 11	0 57	8 14	0 5	4 25 57	0 45	8 14	0 5			
14	4 49 44	0 59	8 15	0 3	4 41 31	0 59	8 15	0 10	4 33 15	0 59	8 14	0 10	4 25 0	0 46	8 14	0 10			
13	4 48 46	1 0	8 15	0 13	4 40 31	1 0	8 16	0 20	4 32 15	1 0	8 15	0 20	4 24 1	0 47	8 15	0 20			
12	4 47 47	1 2	8 16	0 25	4 39 31	1 2	8 16	0 29	4 31 15	1 2	8 16	0 34	4 23 0	0 48	8 16	0 29			
11	4 46 48	1 4	8 17	0 44	4 38 31	1 3	8 17	0 4	4 30 15	1 4	8 17	0 41	4 21 5	0 49	8 17	0 41			
10	4 45 49	1 6	8 18	0 53	4 37 26	1 5	8 18	0 57	4 29 9	1 6	8 18	1 3	4 20 3	0 50	8 18	1 3			
9	4 44 39	1 6	8 18	1 2	4 36 21	1 6	8 19	1 8	4 28 3	1 7	8 20	1 14	4 19 45	0 51	8 20	1 14			
8	4 43 33	1 6	8 18	1 2	4 35 15	1 8	8 19	1 8	4 26 56	1 10	8 20	1 14	4 18 36	0 52	8 20	1 14			
7	4 42 27	1 9	8 20	1 12	4 34 7	1 10	8 21	1 18	4 25 46	1 11	8 21	1 23	4 17 25	0 53	8 21	1 23			
6	4 41 18	1 11	8 21	1 21	4 32 57	1 12	8 22	1 28	4 24 35	1 14	8 24	1 34	4 16 11	0 54	8 24	1 34			
5	4 40 7	1 12	8 22	1 31	4 31 45	1 14	8 24	1 38	4 23 21	1 17	8 26	1 45	4 14 30	0 55	8 26	1 45			
4	4 38 55	1 14	8 24	1 42	4 30 31	1 16	8 27	1 48	4 22 4	1 18	8 27	1 54	4 13 27	0 56	8 27	1 54			
3	4 37 41	1 16	8 26	1 52	4 29 5	1 19	8 29	1 59	4 20 46	1 21	8 30	2 3	4 12 16	0 57	8 30	2 3			
2	4 36 25	1 18	8 29	2 2	4 27 56	1 20	8 31	2 9	4 19 25	1 23	8 32	2 16	4 10 53	0 58	8 32	2 16			
1	4 35 7	1 19	8 31	2 12	4 26 36	1 23	8 34	2 19	4 18 2	1 25	8 35	2 27	4 9 27	0 59	8 35	2 27			
0	4 33 48	1 23	8 35	2 23	4 25 13	1 25	8 36	2 30	4 16 37	1 29	8 39	2 38	4 7 30	1 0	8 39	2 38			
15	4 32 25	1 24	8 37	2 33	4 23 48	1 26	8 40	2 41	4 15 8	1 31	8 42	2 49	4 6 37	1 1	8 42	2 49			
14	4 31 1	1 26	8 41	2 44	4 22 20	1 30	8 43	2 51	4 13 37	1 34	8 46	3 0	4 5 51	1 2	8 46	3 0			
13	4 29 35	1 30	8 45	2 56	4 20 50	1 33	8 47	3 3	4 12 3	1 37	8 50	3 11	4 4 13	1 3	8 50	3 11			
12	4 28 6	1 32	8 49	3 7	4 19 17	1 36	8 51	3 14	4 10 26	1 40	8 54	3 23	4 3 27	1 4	8 54	3 23			
11	4 26 32	1 34	8 53	3 17	4 17 41	1 40	8 54	3 26	4 9 17	1 43	9 0	3 34	4 2 41	1 5	9 0	3 34			
10	4 24 59	1 37	8 56	3 28	4 16 13	1 42	9 0	3 38	4 7 3	1 46	9 4	3 47	4 1 55	1 6	9 4	3 47			
9	4 23 42	1 40	9 0	3 37	4 14 21	1 45	9 4	3 5	4 5 17	1 50	9 15	4 13	3 54 12	1 7	9 15	4 13			
8	4 21 42	1 43	9 6	3 52	4 12 36	1 48	9 9	4 2	4 3 27	1 54	9 21	4 26	3 52 12	1 8	9 21	4 26			
7	4 19 59	1 46	9 11	4 4	4 10 48	1 52	9 15	4 15	4 1 33	1 58	9 28	4 40	3 50 7	1 9	9 28	4 40			
6	4 18 13	1 50	9 17	4 17	4 8 56	1 56	9 21	4 27	3 50 35	2 2	9 35	4 53	3 48 50	1 10	9 35	4 53			
5	4 17 20	1 53	9 23	4 30	4 7 0	1 59	9 27	4 40	3 48 50	2 6	9 42	5 7	3 46 57	1 11	9 42	5 7			
4	4 14 30	1 57	9 29	4 43	4 5 1	2 4	9 34	4 54	3 46 57	2 11	9 48	5 23	3 45 16	1 12	9 48	5 23			
3	4 12 38	2 0	9 36	4 56	4 2 57	2 7	9 41	5 8	3 45 16	2 16	9 58	5 38	3 43 0	1 13	9 58	5 38			
2	4 10 33		9 43	5 10	4 0 50		9 50	5 23	3 43 0				3 41 2	1 14					



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 14°.

(57)

Hauteur 26°.				Hauteur 28°.				Hauteur 30°.				Hauteur 32°.			
Temps vrai.	D. de l'arc.	D. de l'arc.	D. de l'arc.	Temps vrai.	D. de l'arc.	Diff. de l'arc.	Diff. de l'arc.	Temps vrai.	D. de l'arc.	Diff. de l'arc.	Diff. de l'arc.	Temps vrai.	D. de l'arc.	D. de l'arc.	D. de l'arc.
H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
			+				+				+				+
4 20 17	0 21	8 46	2 59	4 21 1	0 18	8 46	2 56	4 12 15	0 14	8 46	2 5	4 20 17	0 11	8 46	2 59
4 20 18	0 23	8 43	2 47	4 20 43	0 20	8 42	2 46	4 12 1	0 17	8 43	2 4	4 20 18	0 13	8 43	2 47
4 20 19	0 25	8 40	2 36	4 20 23	0 22	8 39	2 35	4 11 44	0 19	8 39	2 3	4 20 19	0 15	8 40	2 36
4 20 20	0 28	8 37	2 26	4 20 1	0 24	8 36	2 24	4 11 25	0 21	8 35	2 22	4 20 20	0 17	8 37	2 26
4 20 21	0 29	8 33	2 16	4 19 37	0 26	8 33	2 13	4 11 4	0 23	8 32	2 11	4 20 21	0 19	8 33	2 16
4 20 22	0 30	8 30	2 3	4 19 11	0 28	8 30	2 2	4 10 41	0 26	8 30	1 59	4 20 22	0 21	8 30	2 3
4 20 23	0 33	8 28	1 51	4 18 43	0 31	8 28	1 51	4 10 15	0 28	8 28	1 49	4 20 23	0 23	8 28	1 51
4 20 24	0 34	8 26	1 45	4 18 12	0 32	8 25	1 41	4 9 47	0 31	8 26	1 38	4 20 24	0 25	8 26	1 45
4 20 25	0 37	8 24	1 34	4 17 40	0 35	8 24	1 31	4 9 16	0 32	8 23	1 28	4 20 25	0 27	8 24	1 34
4 25 27	0 38	8 22	1 25	4 17 5	0 36	8 21	1 22	4 8 44	0 35	8 22	1 17	4 25 27	0 30	8 22	1 25
4 24 49	0 40	8 20	1 15	4 16 29	0 38	8 20	1 11	4 8 9	0 37	8 20	1 7	4 24 49	0 32	8 20	1 15
4 24 9	0 41	8 18	1 5	4 15 51	0 41	8 19	1 0	4 7 32	0 39	8 19	0 57	4 24 9	0 34	8 18	1 5
4 23 28	0 44	8 18	0 55	4 15 10	0 43	8 17	0 51	4 6 53	0 42	8 18	0 46	4 23 28	0 37	8 18	0 55
4 22 44	0 45	8 17	0 45	4 14 27	0 45	8 16	0 41	4 6 11	0 44	8 16	0 36	4 22 44	0 39	8 17	0 45
4 21 59	0 48	8 17	0 31	4 13 42	0 47	8 15	0 31	4 5 27	0 47	8 15	0 26	4 21 59	0 41	8 17	0 31
4 21 11	0 50	8 16	0 25	4 12 55	0 48	8 15	0 21	4 4 40	0 48	8 15	0 17	4 21 11	0 43	8 16	0 25
4 20 21	0 51	8 14	0 16	4 12 7	0 51	8 15	+ 10	4 3 52	0 51	8 15	+ 6	4 20 21	0 45	8 14	0 16
4 19 3	0 53	8 14	+ 3	4 11 16	0 54	8 15	0 0	4 3 1	0 53	8 14	-	4 19 3	0 47	8 14	+ 3
4 17 3	0 55	8 15	- 3	4 10 22	0 55	8 14	- 9	4 2 8	0 56	8 15	- 1	4 17 3	0 49	8 15	- 3
4 17 4	0 57	8 15	0 15	4 9 27	0 58	8 15	0 20	4 1 12	0 59	8 15	- 2	4 17 4	0 51	8 15	0 15
4 16 1	1 0	8 16	0 26	4 8 29	1 0	8 16	0 30	4 0 13	1 0	8 16	- 3	4 16 1	0 53	8 16	0 26
4 15 1	1 1	8 16	0 35	4 7 29	1 2	8 16	0 40	3 59 13	1 0	8 16	0 4	4 15 1	0 55	8 17	0 35
4 14 1	1 4	8 17	0 45	4 6 27	1 4	8 17	0 51	3 58 10	1 3	8 17	0 13	4 14 1	0 57	8 17	0 45
4 13 2	1 6	8 17	0 55	4 5 23	1 8	8 19	1 2	3 57 4	1 9	8 19	1 7	4 13 2	0 59	8 17	0 55
4 12 3	1 9	8 19	1 6	4 4 15	1 10	8 20	1 11	3 55 55	1 10	8 20	1 17	4 12 3	1 1	8 19	1 6
4 11 3	1 10	8 20	1 16	4 3 5	1 12	8 20	1 22	3 54 45	1 14	8 22	1 23	4 11 3	1 3	8 20	1 16
4 10 3	1 13	8 22	1 26	4 1 53	1 14	8 22	1 32	3 53 31	1 18	8 24	1 35	4 10 3	1 5	8 22	1 26
4 9 2	1 15	8 23	1 37	4 0 39	1 18	8 26	1 44	3 52 13	1 19	8 26	1 46	4 9 2	1 7	8 23	1 37
4 7 47	1 18	8 26	1 47	3 59 21	1 20	8 27	1 54	3 53 54	1 22	8 29	1 51	4 7 47	1 9	8 26	1 47
4 6 29	1 21	8 28	1 58	3 58 1	1 24	8 29	2 6	3 49 32	1 27	8 33	2 1	4 6 29	1 11	8 28	1 58
4 5 3	1 23	8 31	2 9	3 56 37	1 26	8 32	2 16	3 48 5	1 30	8 35	2 11	4 5 3	1 13	8 31	2 9
4 3 3	1 27	8 34	2 20	3 55 11	1 29	8 36	2 28	3 46 35	1 32	8 38	2 15	4 3 3	1 15	8 34	2 20
4 2 1	1 29	8 36	2 31	3 53 42	1 33	8 39	2 40	3 45 13	1 36	8 42	2 19	4 2 1	1 17	8 36	2 31
4 0 1	1 32	8 40	2 42	3 52 9	1 36	8 42	2 51	3 43 27	1 40	8 46	2 23	4 0 1	1 19	8 40	2 42
3 59 1	1 36	8 44	2 54	3 50 33	1 40	8 46	3 3	3 41 47	1 44	8 50	2 27	3 59 1	1 21	8 44	2 54
3 57 41	1 38	8 48	3 6	3 48 53	1 43	8 50	3 15	3 40 3	1 48	8 55	2 31	3 57 41	1 23	8 48	3 6
3 56 3	1 42	8 53	3 18	3 47 10	1 46	8 55	3 27	3 38 15	1 52	9 0	2 35	3 56 3	1 25	8 53	3 18
3 54 21	1 46	8 57	3 31	3 45 24	1 51	9 1	3 41	3 36 23	1 56	9 4	2 39	3 54 21	1 27	8 57	3 31
3 52 35	1 50	9 2	3 44	3 43 33	1 55	9 6	3 53	3 34 27	2 0	9 11	2 43	3 52 35	1 29	9 2	3 44
3 50 45	1 54	9 7	3 56	3 41 38	1 59	9 12	4 7	3 32 26	2 5	9 17	2 47	3 50 45	1 31	9 7	3 56
3 48 51	1 57	9 12	4 8	3 39 39	2 4	9 18	4 22	3 30 21	2 11	9 24	2 51	3 48 51	1 33	9 12	4 8
3 46 54	2 2	9 19	4 23	3 37 35	2 8	9 25	4 36	3 28 10	2 16	9 31	2 55	3 46 54	1 35	9 19	4 23
3 44 52	2 6	9 25	4 37	3 35 27	2 14	9 33	4 51	3 25 54	2 21	9 38	3 0	3 44 52	1 37	9 25	4 37
3 42 46	2 11	9 33	4 52	3 33 13	2 19	9 40	5 6	3 23 42	2 27	9 45	3 5	3 42 46	1 39	9 33	4 52
3 40 35	2 1	9 41	5 7	3 30 54	2 25	9 47	6 11	3 21 30	2 33	9 51	3 10	3 40 35	1 41	9 41	5 7
3 38 18	2 0	9 48	6 12	3 28 39	2 30	9 54	6 16	3 19 18	2 39	9 56	3 15	3 38 18	1 43	9 48	6 12
3 35 5	2 0	9 54	6 23	3 26 24	2 35	10 1	6 21	3 17 6	2 45	10 1	3 20	3 35 5	1 45	9 54	6 23
3 33 2	2 0	10 0	6 34	3 24 9	2 40	10 8	6 26	3 15 54	2 51	10 7	3 25	3 33 2	1 47	10 0	6 34
3 30 5	2 0	10 6	6 45	3 21 54	2 45	10 15	6 31	3 13 42	2 57	10 14	3 30	3 30 5	1 49	10 6	6 45
3 28 18	2 0	10 12	6 56	3 19 39	2 50	10 22	6 36	3 11 30	3 03	10 21	3 35	3 28 18	1 51	10 12	6 56



# TABLES HORAIRES.

(58)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 14°.

Désignation.	Hauteur 33°.				Hauteur 34°.				Hauteur 35°.				Hauteur 36°.			
	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 1° de haut.	D. pour 1° de lat.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 1° de haut.	D. pour 1° de lat.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 1° de haut.	D. pour 1° de lat.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 1° de haut.	D. pour 1° de lat.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
		—	—	+		—	—	+		—	—	+		—	—	+
24 B	3 50 5	0 3	1 22	2 34	3 54 4	0 7	1 22	2 35	3 50 10	0 4	1 25	2 35	3 45 5	0 2	1 22	2 35
23	3 53 37	0 11	1 21	2 1	3 53 37	0 9	1 20	2 34	3 50 16	0 8	1 21	2 34	3 45 55	0 6	1 22	2 34
22	3 56 26	0 14	1 19	1 51	3 56 26	0 11	1 19	2 33	3 50 22	0 11	1 20	2 33	3 45 40	0 9	1 22	2 33
21	3 59 15	0 17	1 17	1 50	3 59 15	0 14	1 16	2 32	3 49 27	0 14	1 19	2 32	3 45 40	0 12	1 17	2 32
20	3 58 15	0 15	1 16	1 50	3 58 15	0 12	1 16	2 31	3 49 33	0 12	1 18	2 31	3 45 28	0 16	1 16	2 31
19	3 57 15	0 13	1 15	1 50	3 57 15	0 10	1 15	2 30	3 49 39	0 10	1 17	2 30	3 45 12	0 19	1 14	2 30
18	3 56 15	0 11	1 14	1 49	3 56 15	0 8	1 14	2 29	3 49 45	0 8	1 16	2 29	3 44 53	0 21	1 12	2 29
17	3 55 15	0 9	1 13	1 48	3 55 15	0 6	1 13	2 28	3 49 51	0 6	1 15	2 28	3 44 42	0 24	1 11	2 28
16	3 54 15	0 7	1 12	1 47	3 54 15	0 4	1 12	2 27	3 49 57	0 4	1 14	2 27	3 44 30	0 27	1 10	2 27
15	3 53 15	0 5	1 11	1 46	3 53 15	0 2	1 11	2 26	3 49 57	0 2	1 13	2 26	3 44 18	0 30	1 9	2 26
14	3 52 15	0 3	1 10	1 45	3 52 15	0 0	1 10	2 25	3 49 57	0 0	1 12	2 25	3 44 6	0 33	1 8	2 25
13	3 51 15	0 1	1 9	1 44	3 51 15	0 0	1 9	2 24	3 49 57	0 0	1 11	2 24	3 43 54	0 36	1 7	2 24
12	3 50 15	0 0	1 8	1 43	3 50 15	0 0	1 8	2 23	3 49 57	0 0	1 10	2 23	3 43 42	0 39	1 6	2 23
11	3 49 15	0 0	1 7	1 42	3 49 15	0 0	1 7	2 22	3 49 57	0 0	1 9	2 22	3 43 30	0 42	1 5	2 22
10	3 48 15	0 0	1 6	1 41	3 48 15	0 0	1 6	2 21	3 49 57	0 0	1 8	2 21	3 43 18	0 45	1 4	2 21
9	3 47 15	0 0	1 5	1 40	3 47 15	0 0	1 5	2 20	3 49 57	0 0	1 7	2 20	3 43 6	0 48	1 3	2 20
8	3 46 15	0 0	1 4	1 39	3 46 15	0 0	1 4	2 19	3 49 57	0 0	1 6	2 19	3 42 54	0 51	1 2	2 19
7	3 45 15	0 0	1 3	1 38	3 45 15	0 0	1 3	2 18	3 49 57	0 0	1 5	2 18	3 42 42	0 54	1 1	2 18
6	3 44 15	0 0	1 2	1 37	3 44 15	0 0	1 2	2 17	3 49 57	0 0	1 4	2 17	3 42 30	0 57	1 0	2 17
5	3 43 15	0 0	1 1	1 36	3 43 15	0 0	1 1	2 16	3 49 57	0 0	1 3	2 16	3 42 18	1 0	0 59	2 16
4	3 42 15	0 0	1 0	1 35	3 42 15	0 0	1 0	2 15	3 49 57	0 0	1 2	2 15	3 42 6	1 3	0 58	2 15
3	3 41 15	0 0	0 59	1 34	3 41 15	0 0	0 59	2 14	3 49 57	0 0	1 1	2 14	3 41 54	1 6	0 57	2 14
2	3 40 15	0 0	0 58	1 33	3 40 15	0 0	0 58	2 13	3 49 57	0 0	1 0	2 13	3 41 42	1 9	0 56	2 13
1	3 39 15	0 0	0 57	1 32	3 39 15	0 0	0 57	2 12	3 49 57	0 0	0 59	2 12	3 41 30	1 12	0 55	2 12
0 A	3 38 15	0 0	0 56	1 31	3 38 15	0 0	0 56	2 11	3 49 57	0 0	0 58	2 11	3 41 18	1 15	0 54	2 11
2	3 37 15	0 0	0 55	1 30	3 37 15	0 0	0 55	2 10	3 49 57	0 0	0 57	2 10	3 41 6	1 18	0 53	2 10
3	3 36 15	0 0	0 54	1 29	3 36 15	0 0	0 54	2 9	3 49 57	0 0	0 56	2 9	3 40 54	1 21	0 52	2 9
4	3 35 15	0 0	0 53	1 28	3 35 15	0 0	0 53	2 8	3 49 57	0 0	0 55	2 8	3 40 42	1 24	0 51	2 8
5	3 34 15	0 0	0 52	1 27	3 34 15	0 0	0 52	2 7	3 49 57	0 0	0 54	2 7	3 40 30	1 27	0 50	2 7
6	3 33 15	0 0	0 51	1 26	3 33 15	0 0	0 51	2 6	3 49 57	0 0	0 53	2 6	3 40 18	1 30	0 49	2 6
7	3 32 15	0 0	0 50	1 25	3 32 15	0 0	0 50	2 5	3 49 57	0 0	0 52	2 5	3 39 6	1 33	0 48	2 5
8	3 31 15	0 0	0 49	1 24	3 31 15	0 0	0 49	2 4	3 49 57	0 0	0 51	2 4	3 38 54	1 36	0 47	2 4
9	3 30 15	0 0	0 48	1 23	3 30 15	0 0	0 48	2 3	3 49 57	0 0	0 50	2 3	3 38 42	1 39	0 46	2 3
10	3 29 15	0 0	0 47	1 22	3 29 15	0 0	0 47	2 2	3 49 57	0 0	0 49	2 2	3 38 30	1 42	0 45	2 2
11	3 28 15	0 0	0 46	1 21	3 28 15	0 0	0 46	2 1	3 49 57	0 0	0 48	2 1	3 38 18	1 45	0 44	2 1
12	3 27 15	0 0	0 45	1 20	3 27 15	0 0	0 45	2 0	3 49 57	0 0	0 47	2 0	3 38 6	1 48	0 43	2 0
13	3 26 15	0 0	0 44	1 19	3 26 15	0 0	0 44	1 59	3 49 57	0 0	0 46	1 59	3 37 54	1 51	0 42	1 59
14	3 25 15	0 0	0 43	1 18	3 25 15	0 0	0 43	1 58	3 49 57	0 0	0 45	1 58	3 37 42	1 54	0 41	1 58
15	3 24 15	0 0	0 42	1 17	3 24 15	0 0	0 42	1 57	3 49 57	0 0	0 44	1 57	3 37 30	1 57	0 40	1 57
16	3 23 15	0 0	0 41	1 16	3 23 15	0 0	0 41	1 56	3 49 57	0 0	0 43	1 56	3 37 18	2 0	0 39	1 56
17	3 22 15	0 0	0 40	1 15	3 22 15	0 0	0 40	1 55	3 49 57	0 0	0 42	1 55	3 37 6	2 3	0 38	1 55
18	3 21 15	0 0	0 39	1 14	3 21 15	0 0	0 39	1 54	3 49 57	0 0	0 41	1 54	3 36 54	2 6	0 37	1 54
19	3 20 15	0 0	0 38	1 13	3 20 15	0 0	0 38	1 53	3 49 57	0 0	0 40	1 53	3 36 42	2 9	0 36	1 53
20	3 19 15	0 0	0 37	1 12	3 19 15	0 0	0 37	1 52	3 49 57	0 0	0 39	1 52	3 36 30	2 12	0 35	1 52
21	3 18 15	0 0	0 36	1 11	3 18 15	0 0	0 36	1 51	3 49 57	0 0	0 38	1 51	3 36 18	2 15	0 34	1 51
22	3 17 15	0 0	0 35	1 10	3 17 15	0 0	0 35	1 50	3 49 57	0 0	0 37	1 50	3 36 6	2 18	0 33	1 50
23	3 16 15	0 0	0 34	1 9	3 16 15	0 0	0 34	1 49	3 49 57	0 0	0 36	1 49	3 35 54	2 21	0 32	1 49
24	3 15 15	0 0	0 33	1 8	3 15 15	0 0	0 33	1 48	3 49 57	0 0	0 35	1 48	3 35 42	2 24	0 31	1 48



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 14°.

(59)

Hauteur 37°.					Hauteur 38°.					Hauteur 39°.					Hauteur 40°.				
Décl.	Tems vrai.	Décl. pour 1° de décl.	Décl. pour 1° de haut.	Décl. pour 1° de latit.	Tems vrai.	Décl. pour 1° de décl.	Décl. pour 1° de haut.	Décl. pour 1° de latit.		Tems vrai.	Décl. pour 1° de décl.	Décl. pour 1° de haut.	Décl. pour 1° de latit.		Tems vrai.	Décl. pour 1° de décl.	Décl. pour 1° de haut.	Décl. pour 1° de latit.	
Pages.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	
		—	—	+		+	—	+			+	—	+			+	—	+	
1 B	3 41 30	0 2	4 25	2 50	3 37 12	+ 1	4 23	2 51		3 32 46	+ 4	4 23	2 51		3 28 27	0 5	4 24	2 50	
2	3 41 30	0 2	4 25	2 50	3 37 13	+ 1	4 23	2 51		3 32 46	+ 4	4 23	2 51		3 28 27	0 5	4 24	2 50	
3	3 41 29	0 4	4 18	2 48	3 37 11	— 2	4 19	2 48		3 32 46	— 4	4 19	2 48		3 28 27	— 2	4 19	2 48	
21	3 41 23	0 6	4 18	2 44	3 37 5	0 6	4 17	2 45		3 32 48	— 4	4 17	2 45		3 28 31	0 6	4 17	2 45	
20	3 41 12	0 11	4 16	2 33	3 36 56	0 10	4 16	2 33		3 32 40	0 11	4 15	2 33		3 28 25	0 9	4 16	2 32	
19	3 40 58	0 14	4 14	1 22	3 36 44	0 12	4 15	1 51		3 32 29	0 14	4 15	1 51		3 28 16	0 15	4 15	1 52	
18	3 40 41	0 17	4 13	1 40	3 36 28	0 16	4 13	1 40		3 32 15	0 18	4 12	1 38		3 28 3	0 17	4 14	1 53	
17	3 40 20	0 21	4 11	1 20	3 36 9	0 22	4 12	1 20		3 31 57	0 21	4 11	1 27		3 27 47	0 21	4 11	1 54	
16	3 39 57	0 26	4 10	1 18	3 35 47	0 26	4 11	1 17		3 31 36	0 25	4 11	1 15		3 27 29	0 24	4 11	1 54	
15	3 39 31	0 30	4 10	1 6	3 35 21	0 30	4 10	1 6		3 31 11	0 28	4 9	1 4		3 27 1	0 28	4 9	1 54	
14	3 39 1	0 35	4 9	0 56	3 34 32	0 35	4 9	0 55		3 30 50	0 31	4 9	0 51		3 26 54	0 31	4 9	1 54	
13	3 38 29	0 39	4 9	0 44	3 34 20	0 39	4 8	0 44		3 30 19	0 35	4 9	0 41		3 26 3	0 35	4 9	1 54	
12	3 38 53	0 36	4 8	0 34	3 33 45	0 38	4 8	0 34		3 29 27	0 38	4 8	0 30		3 25 29	0 38	4 8	1 54	
11	3 37 15	0 33	4 8	0 22	3 33 3	0 41	4 8	0 21		3 28 39	0 41	4 7	0 18		3 24 50	0 41	4 8	1 54	
10	3 36 33	0 42	4 7	+ 11	3 32 26	0 45	4 8	+ 9		3 28 18	0 45	4 7	+ 7		3 24 11	0 44	4 8	+ 5	
9	3 35 48	0 45	4 7	0 0	3 31 41	0 48	4 8	— 2		3 27 35	0 48	4 6	— 4		3 23 1	0 48	4 8	— 7	
8	3 35 0	0 48	4 7	— 11	3 30 53	0 52	4 8	0 11		3 26 45	0 51	4 6	0 16		3 22 59	0 52	4 8	0 16	
7	3 34 9	0 51	4 8	0 21	3 30 1	0 54	4 7	0 24		3 25 51	0 54	4 7	0 27		3 21 47	0 55	4 8	0 16	
6	3 33 15	0 54	4 8	0 38	3 29 7	0 58	4 7	0 35		3 25 0	0 59	4 8	0 30		3 20 53	0 59	4 8	0 16	
5	3 32 17	0 58	4 8	0 41	3 28 9	1 0	4 8	0 30		3 24 1	1 0	4 8	0 30		3 19 53	1 0	4 8	0 16	
4	3 31 17	1 0	4 9	0 56	3 27 8	1 1	4 8	0 30		3 23 0	1 1	4 9	0 30		3 18 51	1 0	4 9	0 16	
3	3 30 13	1 4	4 9	1 3	3 26 4	1 8	4 9	1 11		3 21 55	1 10	4 11	1 15		3 17 44	1 10	4 9	1 17	
2	3 29 5	1 8	4 9	1 18	3 25 56	1 12	4 11	1 5		3 20 45	1 13	4 11	1 23		3 16 33	1 14	4 11	1 17	
1	3 27 55	1 10	4 11	1 31	3 23 14	1 16	4 12	1 15		3 19 17	1 16	4 11	1 23		3 15 21	1 18	4 12	1 17	
0	3 26 40	1 15	4 12	1 43	3 22 15	1 20	4 12	1 27		3 18 10	1 21	4 12	1 31		3 14 13	1 20	4 12	1 17	
1 A	3 25 21	1 19	4 13	1 54	3 21 8	1 25	4 13	1 39		3 16 50	1 23	4 13	1 39		3 13 41	1 25	4 13	1 17	
2	3 24 0	1 21	4 15	2 7	3 19 45	1 27	4 15	2 10		3 15 3	1 29	4 15	1 43		3 12 15	1 27	4 15	1 17	
3	3 22 34	1 26	4 15	2 19	3 18 19	1 32	4 18	2 24		3 14 1	1 32	4 17	2 23		3 11 4	1 32	4 17	1 17	
4	3 21 4	1 30	4 17	2 32	3 16 47	1 36	4 19	2 37		3 12 28	1 37	4 19	2 41		3 8 9	1 40	4 20	1 17	
5	3 19 30	1 34	4 19	2 45	3 15 11	1 40	4 21	2 50		3 12 51	1 40	4 22	2 46		3 6 29	1 45	4 22	1 17	
6	3 17 32	1 38	4 21	2 57	3 13 21	1 45	4 23	3 4		3 9 8	1 45	4 24	3 9		3 4 44	1 49	4 24	1 17	
7	3 16 10	1 42	4 23	3 11	3 11 45	1 50	4 24	3 17		3 7 21	1 47	4 26	3 21		3 2 33	1 53	4 27	1 17	
8	3 14 23	1 47	4 25	3 26	3 9 35	1 54	4 26	3 31		3 5 29	1 50	4 29	3 35		3 1 0	1 58	4 30	1 17	
9	3 12 31	1 52	4 26	3 40	3 8 1	2 0	4 28	3 45		3 3 41	1 53	4 31	3 39		2 59 0	2 0	4 31	1 17	
10	3 10 35	1 56	4 28	3 56	3 6 1	2 5	4 30	4 1		3 1 23	2 0	4 33	4 5		2 56 50	2 12	4 33	1 17	
11	3 8 22	2 0	4 30	4 11	3 3 54	2 11	4 32	4 17		2 50 20	2 16	4 35	5 1		2 54 41	2 19	4 35	1 17	
12	3 6 24	2 1	4 32	4 26	3 1 45	2 17	4 34	4 31		2 47 4	2 21	4 37	5 6		2 52 36	2 25	4 37	1 17	
13	3 4 11	2 2	4 34	4 43	2 59 28	2 24	4 36	4 45		2 44 5	2 26	4 39	5 11		2 50 27	2 30	4 39	1 17	
14	3 1 51	2 30	4 37	4 52	2 57 4	2 31	4 39	5 9		2 51 15	2 33	4 41	5 16		2 48 17	2 34	4 41	1 17	
15	2 59 21	2 37	4 51	5 16	2 54 33	2 38	4 53	5 26		2 49 40	2 41	4 57	5 36		2 44 43	2 48	4 59	5 48	
16	2 56 58	2 39	4 55	5 26	2 51 55	2 46	4 55	5 40		2 46 56	2 44	4 59	5 45		2 41 55	2 50	4 59	5 48	
17	2 54 12	2 40	5 3	5 36	2 49 9	2 53	5 4	6 8		2 44 5	2 51	5 9	6 11		2 39 47	2 54	5 59	5 48	
18	2 51 25	2 49	5 7	6 15	2 46 16	3 0	5 11	6 28		2 41 5	3 0	5 14	6 41		2 35 51	3 17	5 59	5 48	
19	2 48 37	2 56	5 14	6 37	2 43 1	3 10	5 20	7 14		2 38 16	3 9	5 20	7 14		2 32 34	3 27	5 59	5 48	
20	2 45 50	3 5	5 21	7 1	2 40 1	3 20	5 34	7 41		2 35 3	3 11	5 24	7 41		2 29 17	3 40	5 59	5 48	
21	2 43 3	3 15	5 28	7 25	2 37 5	3 30	5 42	8 9		2 32 29	3 19	5 32	8 16		2 25 50	3 53	5 59	5 48	
22	2 40 45	3 25	5 35	8 13	2 34 19	3 40	5 53	8 40		2 29 27	3 29	5 40	8 23		2 22 27	4 7	5 59	5 48	
23	2 38 5	3 38	5 45	8 18	2 32 22	3 50	6 5	9 14		2 26 16	3 39	5 50	8 28		2 19 16	4 24	5 59	5 48	
24	2 31 17	3 48	5 56	8 55	2 29 21														



# TABLES HORAIRES.

(60)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 14°.

Désign. numéro.	Hauteur 41°.				Hauteur 42°.				Hauteur 43°.				Hauteur 44°.			
	Temps vrai.	D. pour 1° de haut.	D. pour 2° de haut.	D. pour 3° de haut.	Temps vrai.	D. pour 1° de haut.	D. pour 2° de haut.	D. pour 3° de haut.	Temps vrai.	D. pour 1° de haut.	D. pour 2° de haut.	D. pour 3° de haut.	Temps vrai.	D. pour 1° de haut.	D. pour 2° de haut.	D. pour 3° de haut.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
		+	-	+		+	-	+		+	-	+		+	-	+
24 B	3 24 7	0 0	4 0	2 0	3 19 4	0 1	4 0	2 0	3 15 17	0 1	4 22	2 0	3 10 33	0 13	4 34	2 0
23	3 24 11	0 0	4 0	2 0	3 19 5	0 1	4 0	2 0	3 15 20	0 1	4 21	2 0	3 11 1	0 9	4 31	2 0
22	3 24 15	0 0	4 0	2 0	3 19 10	0 1	4 0	2 0	3 15 23	0 1	4 20	2 0	3 11 4	0 9	4 31	2 0
21	3 24 19	0 0	4 0	2 0	3 19 15	0 1	4 0	2 0	3 15 26	0 1	4 19	2 0	3 11 7	0 9	4 31	2 0
20	3 24 23	0 0	4 0	2 0	3 19 20	0 1	4 0	2 0	3 15 29	0 1	4 18	2 0	3 11 10	0 9	4 31	2 0
19	3 24 27	0 0	4 0	2 0	3 19 25	0 1	4 0	2 0	3 15 32	0 1	4 17	2 0	3 11 13	0 9	4 31	2 0
18	3 24 31	0 0	4 0	2 0	3 19 30	0 1	4 0	2 0	3 15 35	0 1	4 16	2 0	3 11 16	0 9	4 31	2 0
17	3 24 35	0 0	4 0	2 0	3 19 35	0 1	4 0	2 0	3 15 38	0 1	4 15	2 0	3 11 19	0 9	4 31	2 0
16	3 24 39	0 0	4 0	2 0	3 19 40	0 1	4 0	2 0	3 15 41	0 1	4 14	2 0	3 11 22	0 9	4 31	2 0
15	3 24 43	0 0	4 0	2 0	3 19 45	0 1	4 0	2 0	3 15 44	0 1	4 13	2 0	3 11 25	0 9	4 31	2 0
14	3 24 47	0 0	4 0	2 0	3 19 50	0 1	4 0	2 0	3 15 47	0 1	4 12	2 0	3 11 28	0 9	4 31	2 0
13	3 24 51	0 0	4 0	2 0	3 19 55	0 1	4 0	2 0	3 15 50	0 1	4 11	2 0	3 11 31	0 9	4 31	2 0
12	3 24 55	0 0	4 0	2 0	3 19 60	0 1	4 0	2 0	3 15 53	0 1	4 10	2 0	3 11 34	0 9	4 31	2 0
11	3 24 59	0 0	4 0	2 0	3 19 65	0 1	4 0	2 0	3 15 56	0 1	4 9	2 0	3 11 37	0 9	4 31	2 0
10	3 25 03	0 0	4 0	2 0	3 19 70	0 1	4 0	2 0	3 15 59	0 1	4 8	2 0	3 11 40	0 9	4 31	2 0
9	3 25 07	0 0	4 0	2 0	3 19 75	0 1	4 0	2 0	3 16 02	0 1	4 7	2 0	3 11 43	0 9	4 31	2 0
8	3 25 11	0 0	4 0	2 0	3 19 80	0 1	4 0	2 0	3 16 05	0 1	4 6	2 0	3 11 46	0 9	4 31	2 0
7	3 25 15	0 0	4 0	2 0	3 19 85	0 1	4 0	2 0	3 16 08	0 1	4 5	2 0	3 11 49	0 9	4 31	2 0
6	3 25 19	0 0	4 0	2 0	3 19 90	0 1	4 0	2 0	3 16 11	0 1	4 4	2 0	3 11 52	0 9	4 31	2 0
5	3 25 23	0 0	4 0	2 0	3 19 95	0 1	4 0	2 0	3 16 14	0 1	4 3	2 0	3 11 55	0 9	4 31	2 0
4	3 25 27	0 0	4 0	2 0	3 19 100	0 1	4 0	2 0	3 16 17	0 1	4 2	2 0	3 11 58	0 9	4 31	2 0
3	3 25 31	0 0	4 0	2 0	3 19 105	0 1	4 0	2 0	3 16 20	0 1	4 1	2 0	3 12 01	0 9	4 31	2 0
2	3 25 35	0 0	4 0	2 0	3 19 110	0 1	4 0	2 0	3 16 23	0 1	4 0	2 0	3 12 04	0 9	4 31	2 0
1	3 25 39	0 0	4 0	2 0	3 19 115	0 1	4 0	2 0	3 16 26	0 1	3 59	2 0	3 12 07	0 9	4 31	2 0
0 A	3 25 43	0 0	4 0	2 0	3 19 120	0 1	4 0	2 0	3 16 29	0 1	3 58	2 0	3 12 10	0 9	4 31	2 0
0	3 25 47	0 0	4 0	2 0	3 19 125	0 1	4 0	2 0	3 16 32	0 1	3 57	2 0	3 12 13	0 9	4 31	2 0
1	3 25 51	0 0	4 0	2 0	3 19 130	0 1	4 0	2 0	3 16 35	0 1	3 56	2 0	3 12 16	0 9	4 31	2 0
2	3 25 55	0 0	4 0	2 0	3 19 135	0 1	4 0	2 0	3 16 38	0 1	3 55	2 0	3 12 19	0 9	4 31	2 0
3	3 25 59	0 0	4 0	2 0	3 19 140	0 1	4 0	2 0	3 16 41	0 1	3 54	2 0	3 12 22	0 9	4 31	2 0
4	3 26 03	0 0	4 0	2 0	3 19 145	0 1	4 0	2 0	3 16 44	0 1	3 53	2 0	3 12 25	0 9	4 31	2 0
5	3 26 07	0 0	4 0	2 0	3 19 150	0 1	4 0	2 0	3 16 47	0 1	3 52	2 0	3 12 28	0 9	4 31	2 0
6	3 26 11	0 0	4 0	2 0	3 19 155	0 1	4 0	2 0	3 16 50	0 1	3 51	2 0	3 12 31	0 9	4 31	2 0
7	3 26 15	0 0	4 0	2 0	3 19 160	0 1	4 0	2 0	3 16 53	0 1	3 50	2 0	3 12 34	0 9	4 31	2 0
8	3 26 19	0 0	4 0	2 0	3 19 165	0 1	4 0	2 0	3 16 56	0 1	3 49	2 0	3 12 37	0 9	4 31	2 0
9	3 26 23	0 0	4 0	2 0	3 19 170	0 1	4 0	2 0	3 16 59	0 1	3 48	2 0	3 12 40	0 9	4 31	2 0
10	3 26 27	0 0	4 0	2 0	3 19 175	0 1	4 0	2 0	3 17 02	0 1	3 47	2 0	3 12 43	0 9	4 31	2 0
11	3 26 31	0 0	4 0	2 0	3 19 180	0 1	4 0	2 0	3 17 05	0 1	3 46	2 0	3 12 46	0 9	4 31	2 0
12	3 26 35	0 0	4 0	2 0	3 19 185	0 1	4 0	2 0	3 17 08	0 1	3 45	2 0	3 12 49	0 9	4 31	2 0
13	3 26 39	0 0	4 0	2 0	3 19 190	0 1	4 0	2 0	3 17 11	0 1	3 44	2 0	3 12 52	0 9	4 31	2 0
14	3 26 43	0 0	4 0	2 0	3 19 195	0 1	4 0	2 0	3 17 14	0 1	3 43	2 0	3 12 55	0 9	4 31	2 0
15	3 26 47	0 0	4 0	2 0	3 19 200	0 1	4 0	2 0	3 17 17	0 1	3 42	2 0	3 12 58	0 9	4 31	2 0
16	3 26 51	0 0	4 0	2 0	3 19 205	0 1	4 0	2 0	3 17 20	0 1	3 41	2 0	3 13 01	0 9	4 31	2 0
17	3 26 55	0 0	4 0	2 0	3 19 210	0 1	4 0	2 0	3 17 23	0 1	3 40	2 0	3 13 04	0 9	4 31	2 0
18	3 26 59	0 0	4 0	2 0	3 19 215	0 1	4 0	2 0	3 17 26	0 1	3 39	2 0	3 13 07	0 9	4 31	2 0
19	3 27 03	0 0	4 0	2 0	3 19 220	0 1	4 0	2 0	3 17 29	0 1	3 38	2 0	3 13 10	0 9	4 31	2 0
20	3 27 07	0 0	4 0	2 0	3 19 225	0 1	4 0	2 0	3 17 32	0 1	3 37	2 0	3 13 13	0 9	4 31	2 0
21	3 27 11	0 0	4 0	2 0	3 19 230	0 1	4 0	2 0	3 17 35	0 1	3 36	2 0	3 13 16	0 9	4 31	2 0
22	3 27 15	0 0	4 0	2 0	3 19 235	0 1	4 0	2 0	3 17 38	0 1	3 35	2 0	3 13 19	0 9	4 31	2 0
23	3 27 19	0 0	4 0	2 0	3 19 240	0 1	4 0	2 0	3 17 41	0 1	3 34	2 0	3 13 22	0 9	4 31	2 0
24	3 27 23	0 0	4 0	2 0	3 19 245	0 1	4 0	2 0	3 17 44	0 1	3 33	2 0	3 13 25	0 9	4 31	2 0



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 14°.

(61)

Hauteur 45°.				Hauteur 46°.				Hauteur 47°.				Hauteur 48°.			
D. vrai.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 1° de haut.	D. pour 1° de lat.	D. vrai.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 1° de haut.	D. pour 1° de lat.	D. vrai.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 1° de haut.	D. pour 1° de lat.	D. vrai.
H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.
		+	-	+		+	-	+		+	-	+		+	-
21 B	3 6 31	0 16	4 23	2 54	3 2 8	0 18	4 24	2 53	2 57 44	0 21	4 24	2 53	2 53 20	0 20	4 24
23	3 6 47	0 12	4 21	2 39	3 2 26	0 14	4 21	2 39	2 58 5	0 16	4 22	2 40	2 53 43	0 18	4 21
22	3 6 59	0 6	4 19	2 25	3 2 40	0 9	4 19	2 25	2 58 21	0 10	4 20	2 25	2 54 1	0 13	4 19
21	3 7 5	+ 3	4 16	2 12	3 2 49	+ 4	4 18	2 11	2 58 31	0 6	4 17	2 12	2 54 14	0 7	4 18
20	3 7 8	- 3	4 15	1 59	3 2 53	- 4	4 16	1 58	2 58 37	+ 1	4 16	1 58	2 54 21	+ 3	4 17
19	3 7 5	0 6	4 13	1 46	3 2 52	- 1	4 14	1 45	2 58 38	- 4	4 14	1 45	2 54 24	- 3	4 16
18	3 6 59	0 11	4 12	1 33	3 2 47	0 10	4 13	1 32	2 58 34	0 9	4 13	1 31	2 54 31	0 9	4 15
17	3 6 48	0 15	4 11	1 21	3 2 37	0 14	4 12	1 19	2 58 25	0 13	4 12	1 19	2 54 13	0 11	4 14
16	3 6 33	0 20	4 10	1 8	3 2 23	0 19	4 11	1 6	2 58 12	0 17	4 11	1 6	2 54 1	0 16	4 13
15	3 6 13	0 24	4 9	0 56	3 2 4	0 23	4 9	0 54	2 57 55	0 22	4 10	0 52	2 53 7	0 21	4 12
14	3 5 49	0 28	4 8	0 41	3 1 14	0 27	4 8	0 42	2 57 33	0 27	4 9	0 39	2 53 24	0 26	4 11
13	3 5 21	0 31	4 7	0 34	3 1 41	0 31	4 8	0 29	2 57 6	0 31	4 8	0 27	2 52 58	0 30	4 10
12	3 4 50	0 36	4 6	0 18	3 0 47	0 36	4 7	0 16	2 56 35	0 36	4 8	0 14	2 52 17	0 35	4 9
11	3 4 14	0 41	4 5	0 1	3 0 7	0 41	4 6	0 1	2 55 59	0 41	4 7	0 1	2 51 32	0 40	4 8
10	3 3 3	0 44	4 4	0 0	2 59 27	0 46	4 5	0 0	2 55 19	0 46	4 6	0 0	2 51 11	0 45	4 7
9	3 2 45	0 48	4 3	0 19	2 58 42	0 50	4 4	0 22	2 54 35	0 50	4 5	0 20	2 50 27	0 50	4 6
8	3 2 1	0 52	4 2	0 32	2 57 53	0 54	4 3	0 38	2 53 45	0 54	4 4	0 3	2 49 37	0 54	4 5
7	3 1 8	0 56	4 1	0 48	2 56 59	0 58	4 2	0 51	2 53 51	0 58	4 3	0 8	2 49 1	0 58	4 4
6	3 0 11	1 0	4 0	0 59	2 56 3	1 0	4 1	1 0	2 53 3	1 0	4 2	0 16	2 48 35	1 0	4 3
5	2 59 9	1 1	3 59	1 11	2 55 59	1 1	4 0	1 11	2 52 50	1 1	4 1	0 31	2 47 40	1 1	4 2
4	2 58 3	1 1	3 58	1 13	2 55 53	1 1	3 59	1 13	2 52 43	1 1	4 0	0 46	2 47 1	1 1	4 1
3	2 57 32	1 1	3 57	1 17	2 55 41	1 1	3 58	1 17	2 52 30	1 1	3 59	0 51	2 46 37	1 1	4 0
2	2 56 37	1 1	3 56	1 21	2 55 23	1 1	3 57	1 21	2 52 12	1 1	3 58	1 0	2 46 1	1 1	3 59
1	2 54 17	1 1	3 54	1 24	2 55 0	1 1	3 56	1 24	2 51 59	1 1	3 57	1 1	2 45 35	1 1	3 58
0	2 52 52	1 1	3 52	1 27	2 54 43	1 1	3 55	1 27	2 51 40	1 1	3 56	1 2	2 45 1	1 1	3 57
1 A	2 51 1	1 1	3 51	1 30	2 54 29	1 1	3 54	1 30	2 51 22	1 1	3 55	1 3	2 44 37	1 1	3 56
2	2 49 17	1 1	3 49	1 33	2 54 11	1 1	3 53	1 33	2 51 9	1 1	3 54	1 4	2 44 1	1 1	3 55
3	2 47 52	1 1	3 47	1 36	2 53 59	1 1	3 52	1 36	2 50 51	1 1	3 53	1 5	2 43 35	1 1	3 54
4	2 46 31	1 1	3 46	1 39	2 53 41	1 1	3 51	1 39	2 50 37	1 1	3 52	1 6	2 43 1	1 1	3 53
5	2 45 11	1 1	3 45	1 42	2 53 27	1 1	3 50	1 42	2 50 27	1 1	3 51	1 7	2 42 37	1 1	3 52
6	2 43 52	1 1	3 43	1 45	2 53 8	1 1	3 49	1 45	2 50 19	1 1	3 50	1 8	2 42 1	1 1	3 51
7	2 42 36	1 1	3 42	1 48	2 52 53	1 1	3 48	1 48	2 49 5	1 1	3 49	1 9	2 41 37	1 1	3 50
8	2 41 21	1 1	3 41	1 51	2 52 33	1 1	3 47	1 51	2 49 49	1 1	3 48	1 10	2 41 1	1 1	3 49
9	2 40 7	1 1	3 40	1 54	2 52 17	1 1	3 46	1 54	2 49 31	1 1	3 47	1 11	2 40 35	1 1	3 48
10	2 38 56	1 1	3 38	1 57	2 51 55	1 1	3 45	1 57	2 49 9	1 1	3 46	1 12	2 40 1	1 1	3 47
11	2 37 37	1 1	3 37	2 0	2 51 27	1 1	3 44	2 0	2 48 41	1 1	3 45	1 13	2 39 35	1 1	3 46
12	2 36 19	1 1	3 36	2 3	2 51 0	1 1	3 43	2 3	2 48 17	1 1	3 44	1 14	2 39 1	1 1	3 45
13	2 35 3	1 1	3 35	2 6	2 50 38	1 1	3 42	2 6	2 47 47	1 1	3 43	1 15	2 38 35	1 1	3 44
14	2 34 18	1 1	3 34	2 9	2 50 17	1 1	3 41	2 9	2 47 19	1 1	3 42	1 16	2 38 1	1 1	3 43
15	2 33 5	1 1	3 33	2 12	2 49 51	1 1	3 40	2 12	2 46 45	1 1	3 41	1 17	2 37 35	1 1	3 42
16	2 32 44	1 1	3 32	2 15	2 49 21	1 1	3 39	2 15	2 46 21	1 1	3 40	1 18	2 37 1	1 1	3 41
17	2 31 34	1 1	3 31	2 18	2 48 47	1 1	3 38	2 18	2 45 59	1 1	3 39	1 19	2 36 35	1 1	3 40
18	2 30 25	1 1	3 30	2 21	2 48 17	1 1	3 37	2 21	2 45 37	1 1	3 38	1 20	2 36 1	1 1	3 39
19	2 29 17	1 1	3 29	2 24	2 47 41	1 1	3 36	2 24	2 45 11	1 1	3 37	1 21	2 35 35	1 1	3 38
20	2 28 10	1 1	3 28	2 27	2 47 9	1 1	3 35	2 27	2 44 41	1 1	3 36	1 22	2 35 1	1 1	3 37
21	2 27 4	1 1	3 27	2 30	2 46 31	1 1	3 34	2 30	2 44 17	1 1	3 35	1 23	2 34 35	1 1	3 36
22	2 26 59	1 1	3 26	2 33	2 46 7	1 1	3 33	2 33	2 43 51	1 1	3 34	1 24	2 34 1	1 1	3 35
23	2 26 5	1 1	3 26	2 36	2 45 39	1 1	3 32	2 36	2 43 27	1 1	3 33	1 25	2 33 35	1 1	3 34
24	2 25 52	1 1	3 25	2 39	2 45 7	1 1	3 31	2 39	2 42 57	1 1	3 32	1 26	2 33 1	1 1	3 33
25	2 25 41	1 1	3 25	2 42	2 44 41	1 1	3 30	2 42	2 42 27	1 1	3 31	1 27	2 32 35	1 1	3 32
26	2 25 31	1 1	3 25	2 45	2 44 11	1 1	3 29	2 45	2 41 57	1 1	3 30	1 28	2 32 1	1 1	3 31
27	2 25 22	1 1	3 25	2 48	2 43 41	1 1	3 28	2 48	2 41 27	1 1	3 29	1 29	2 31 35	1 1	3 30
28	2 25 14	1 1	3 25	2 51	2 43 11	1 1	3 27	2 51	2 40 57	1 1	3 28	1 30	2 31 1	1 1	3 29
29	2 25 7	1 1	3 25	2 54	2 42 41	1 1	3 26	2 54	2 40 27	1 1	3 27	1 31	2 30 35	1 1	3 28
30	2 24 51	1 1	3 24	2 57	2 42 11	1 1	3 25	2 57	2 39 57	1 1	3 26	1 32	2 30 1	1 1	3 27
31	2 24 46	1 1	3 24	3 0	2 41 41	1 1	3 24	3 0	2 39 27	1 1	3 25	1 33	2 29 35	1 1	3 26
32	2 24 41	1 1	3 24	3 3	2 41 11	1 1	3 23	3 3	2 38 57	1 1	3 24	1 34	2 29 1	1 1	3 25
33	2 24 36	1 1	3 24	3 6	2 40 41	1 1	3 22	3 6	2 38 27	1 1	3 23	1 35	2 28 35	1 1	3 24
34	2 24 31	1 1	3 24	3 9	2 40 11	1 1	3 21	3 9	2 37 57	1 1	3 22	1 36	2 28 1	1 1	3 23
35	2 24 26	1 1	3 24	3 12	2 39 41	1 1	3 20	3 12	2 37 27	1 1	3 21	1 37	2 27 35	1 1	3 22
36	2 24 21	1 1	3 24	3 15	2 39 11	1 1	3 19	3 15	2 36 57	1 1	3 20	1 38	2 27 1	1 1	3 21
37	2 24 16	1 1	3 24	3 18	2 38 41	1 1	3 18	3 18	2 36 27	1 1	3 19	1 39	2 26 35	1 1	3 20
38	2 24 11	1 1	3 24	3 21	2 38 11	1 1	3 17	3 21	2 35 57	1 1	3 18	1 40	2 26 1	1 1	3 19
39	2 24 6	1 1	3 24	3 24	2 37 41	1 1	3 16	3 24	2 35 27	1 1	3 17	1 41	2 25 35	1 1	3 18
40	2 24 1	1 1	3 24	3 27	2 37 11	1 1	3 15	3 27	2 34 57	1 1	3 16	1 42	2 25 1	1 1	3 17
41	2 23 56	1 1	3 23	3 30	2 36 41	1 1	3 14	3 30	2 34 27	1 1	3 15	1 43	2 24 35	1 1	3 16
42	2 23 51	1 1	3 23	3 33	2 36 11	1 1	3 13	3 33	2 33 57	1 1	3 14	1 44	2 24 1	1 1	3 15
43	2 23 46	1 1	3 23	3 36	2 35 41	1 1	3 12	3 36	2 33 27	1 1	3 13	1 45	2 23 35	1 1	3 14
44	2 23 41	1 1	3 23	3 39	2 35 11	1 1	3 11	3 39	2 32 57	1 1	3 12	1 46	2 23 1	1 1	3 13
45	2 23 36	1 1	3 23	3 42	2 34 41	1 1	3 10	3 42	2 32 27	1 1	3 11	1 47	2 22 35	1 1	3 12
46	2 23 31	1 1	3 23	3 45	2 34 11	1 1	3 9	3 45	2 31 57	1 1	3 10	1 48	2 22 1	1 1	3 11
47	2 23 26	1 1	3 23	3 48	2 33 41	1 1	3 8	3 48	2 31 27	1 1	3 9	1 49	2 21 35	1 1	3 10
48	2 23 21	1 1	3 23	3 51	2 33 11	1 1	3 7	3 51	2 30 57	1 1	3 8	1 50	2 21 1	1 1	3 9
49	2 23 16	1 1	3 23	3 54	2 32 41	1 1	3 6	3 54	2 30 27	1 1	3 7	1 51	2 20 35	1 1	3 8
50	2 23 11	1 1	3 23	3 57	2 32 11	1 1	3 5	3 57	2 29 57	1 1	3 6	1 52	2 20 1	1 1	3 7
51	2 23 6	1 1	3 23	4 0	2 31 41	1 1	3 4	4 0	2 29 27	1 1	3 5	1 53	2 19 35		



# TABLES HORAIRES.

(62)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 16°.

Décli- nation.	Hauteur 2°.				Hauteur 4°.				Hauteur 6°.				Hauteur 8°.			
	Temps vrai.	Décl. pour 1° de décl.	Décl. pour 2° de haut.	Décl. pour 2° de lat.	Temps vrai.	Décl. pour 1° de décl.	Décl. pour 2° de haut.	Décl. pour 2° de lat.	Temps vrai.	Décl. pour 1° de décl.	Décl. pour 2° de haut.	Décl. pour 2° de lat.	Temps vrai.	Décl. pour 1° de décl.	Décl. pour 2° de haut.	Décl. pour 2° de lat.
		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.
24 B	6 20 11	1 18	2 28	3 48	6 11 17	1 13	2 44	3 48	6 1 59	1 2	2 3	3 36	5 52 54	1 5	2 1	3 11
23	6 18 57	1 17	2 27	3 47	6 9 50	1 13	2 43	3 47	6 0 50	1 2	2 3	3 35	5 51 51	1 5	2 0	3 10
22	6 17 36	1 17	2 26	3 46	6 8 37	1 13	2 42	3 46	5 59 41	1 2	2 3	3 34	5 50 46	1 5	1 59	3 9
21	6 16 19	1 17	2 25	3 45	6 7 25	1 12	2 41	3 45	5 58 32	1 2	2 3	3 4	5 49 41	1 5	1 58	3 8
20	6 15 4	1 15	2 24	3 44	6 6 17	1 11	2 40	3 44	5 57 24	1 2	2 3	2 51	5 48 36	1 5	1 57	3 7
19	6 13 50	1 14	2 23	3 43	6 5 2	1 11	2 39	3 43	5 56 17	1 2	2 3	2 44	5 47 31	1 5	1 56	3 6
18	6 12 26	1 14	2 22	3 42	6 3 51	1 11	2 38	3 42	5 55 9	1 2	2 3	2 37	5 46 27	1 4	1 55	3 5
17	6 11 23	1 13	2 21	3 41	6 2 45	1 9	2 37	3 41	5 54 2	1 2	2 3	2 30	5 45 23	1 4	1 54	3 4
16	6 10 11	1 13	2 20	3 40	6 1 37	1 9	2 36	3 40	5 52 55	1 2	2 3	2 23	5 44 19	1 4	1 53	3 3
15	6 9 3	1 11	2 19	3 39	6 0 34	1 9	2 35	3 39	5 51 48	1 2	2 3	2 16	5 43 15	1 4	1 52	3 2
14	6 7 59	1 11	2 18	3 38	5 59 13	1 8	2 34	3 38	5 50 41	1 2	2 3	2 9	5 42 10	1 4	1 51	3 1
13	6 6 28	1 11	2 17	3 37	5 57 7	1 8	2 33	3 37	5 49 30	1 2	2 3	2 2	5 41 6	1 4	1 50	3 0
12	6 5 28	1 11	2 16	3 36	5 56 58	1 9	2 32	3 36	5 48 29	1 2	2 3	2 15	5 40 2	1 4	1 49	2 59
11	6 4 17	1 9	2 15	3 35	5 55 49	1 7	2 31	3 35	5 47 23	1 2	2 3	2 8	5 38 57	1 5	1 48	2 58
10	6 3 8	1 9	2 14	3 34	5 54 42	1 7	2 30	3 34	5 46 17	1 2	2 3	2 1	5 37 52	1 5	1 47	2 57
9	6 1 59	1 9	2 13	3 33	5 53 35	1 7	2 29	3 33	5 45 10	1 2	2 3	2 14	5 36 47	1 6	1 46	2 56
8	6 0 30	1 9	2 12	3 32	5 52 27	1 8	2 28	3 32	5 44 4	1 2	2 3	2 7	5 35 41	1 6	1 45	2 55
7	5 59 41	1 9	2 11	3 31	5 51 19	1 8	2 27	3 31	5 43 57	1 2	2 3	2 0	5 34 35	1 6	1 44	2 54
6	5 58 12	1 8	2 10	3 30	5 50 11	1 8	2 26	3 30	5 41 50	1 2	2 3	2 13	5 33 29	1 6	1 43	2 53
5	5 56 24	1 9	2 9	3 29	5 49 2	1 8	2 25	3 29	5 40 43	1 2	2 3	2 6	5 32 23	1 7	1 42	2 52
4	5 56 15	1 8	2 8	3 28	5 47 53	1 8	2 24	3 28	5 39 35	1 2	2 3	2 19	5 31 16	1 7	1 41	2 51
3	5 55 7	1 8	2 7	3 27	5 46 47	1 8	2 23	3 27	5 38 27	1 2	2 3	2 12	5 30 8	1 8	1 40	2 50
2	5 53 58	1 9	2 6	3 26	5 45 39	1 8	2 22	3 26	5 37 19	1 2	2 3	2 5	5 29 0	1 8	1 39	2 49
1	5 52 49	1 9	2 5	3 25	5 44 30	1 9	2 21	3 25	5 36 11	1 2	2 3	2 18	5 27 51	1 9	1 38	2 48
0	5 51 41	1 8	2 4	3 24	5 43 21	1 9	2 20	3 24	5 35 2	1 2	2 3	2 11	5 26 42	1 9	1 37	2 47
1 A	5 50 30	1 9	2 3	3 23	5 42 12	1 9	2 19	3 23	5 33 53	1 10	2 2	2 4	5 25 32	1 10	1 36	2 46
2	5 49 20	1 9	2 2	3 22	5 41 3	1 9	2 18	3 22	5 32 43	1 10	2 2	2 17	5 24 23	1 10	1 35	2 45
3	5 48 13	1 10	2 1	3 21	5 39 53	1 10	2 17	3 21	5 31 32	1 11	2 2	2 10	5 23 11	1 11	1 34	2 44
4	5 47 2	1 10	2 0	3 20	5 38 43	1 10	2 16	3 20	5 30 20	1 11	2 2	2 3	5 21 59	1 12	1 33	2 43
5	5 45 55	1 12	2 0	3 19	5 37 32	1 12	2 15	3 19	5 29 8	1 12	2 2	2 16	5 20 40	1 14	1 32	2 42
6	5 44 23	1 11	2 0	3 18	5 36 20	1 12	2 14	3 18	5 27 56	1 13	2 2	2 9	5 19 31	1 15	1 31	2 41
7	5 43 12	1 11	2 0	3 17	5 35 8	1 13	2 13	3 17	5 26 43	1 13	2 2	2 12	5 18 16	1 15	1 30	2 40
8	5 42 21	1 11	2 0	3 16	5 33 55	1 13	2 12	3 16	5 25 28	1 15	2 2	2 11	5 17 1	1 17	1 29	2 39
9	5 41 9	1 12	2 0	3 15	5 32 41	1 14	2 11	3 15	5 24 13	1 16	2 2	2 10	5 15 44	1 17	1 28	2 38
10	5 39 56	1 13	2 0	3 14	5 31 27	1 15	2 10	3 14	5 22 57	1 17	2 2	2 9	5 14 36	1 20	1 27	2 37
11	5 38 45	1 13	2 0	3 13	5 30 17	1 15	2 9	3 13	5 21 47	1 18	2 2	2 8	5 13 6	1 21	1 26	2 36
12	5 37 29	1 14	2 0	3 12	5 28 56	1 16	2 8	3 12	5 20 22	1 20	2 2	2 11	5 11 45	1 22	1 25	2 35
13	5 36 15	1 14	2 0	3 11	5 27 45	1 17	2 7	3 11	5 19 9	1 21	2 2	2 10	5 10 30	1 23	1 24	2 34
14	5 35 2	1 16	2 0	3 10	5 26 34	1 18	2 6	3 10	5 17 51	1 21	2 2	2 9	5 9 0	1 25	1 23	2 33
15	5 33 43	1 17	2 0	3 9	5 25 3	1 20	2 5	3 9	5 16 20	1 23	2 2	2 8	5 7 35	1 26	1 22	2 32
16	5 32 26	1 18	2 0	3 8	5 23 43	1 20	2 4	3 8	5 14 57	1 25	2 2	2 7	5 6 9	1 28	1 21	2 31
17	5 31 1	1 18	2 0	3 7	5 22 31	1 22	2 3	3 7	5 13 42	1 27	2 2	2 6	5 4 41	1 30	1 20	2 30
18	5 29 49	1 21	2 0	3 6	5 20 59	1 24	2 2	3 6	5 12 5	1 27	2 2	2 5	5 3 11	1 30	1 19	2 29
19	5 28 37	1 21	2 0	3 5	5 19 47	1 25	2 1	3 5	5 11 30	1 28	2 2	2 4	5 2 0	1 31	1 18	2 28
20	5 27 7	1 22	2 0	3 4	5 18 35	1 26	2 0	3 4	5 10 19	1 29	2 2	2 3	5 1 0	1 32	1 17	2 27
21	5 25 44	1 23	2 0	3 3	5 17 23	1 28	2 0	3 3	5 9 7	1 31	2 2	2 2	5 0 0	1 33	1 16	2 26
22	5 24 22	1 24	2 0	3 2	5 16 11	1 29	2 0	3 2	5 8 5	1 32	2 2	2 1	4 59 53	1 34	1 15	2 25
23	5 23 0	1 25	2 0	3 1	5 15 0	1 30	2 0	3 1	5 7 52	1 33	2 2	2 0	4 58 40	1 35	1 14	2 24
24	5 21 27	1 28	2 0	3 0	5 12 11	1 32	2 0	3 0	5 2 52	1 37	2 2	2 0	4 53 29	1 40	1 10	2 20



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 16°.

(63)

Hauteur 10°.					Hauteur 12°.					Hauteur 14°.					Hauteur 16°.					
Désignation.	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de décl.		Différentiel pour 2° de haut.	Différentiel pour 2° de lat.	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de décl.		Différentiel pour 2° de haut.	Différentiel pour 2° de lat.	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de décl.		Différentiel pour 2° de haut.	Différentiel pour 2° de lat.	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de décl.		Différentiel pour 2° de haut.	Différentiel pour 2° de lat.
		H. M. S.	M. S.				H. M. S.	M. S.				H. M. S.	M. S.				H. M. S.	M. S.		
B	5 43 55	—	—	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+	—
24	5 42 54	1 1	8 58	3 26	5 34 57	0 58	8 57	3 20	5 26 0	0 54	8 56	3 15	5 17 4	0 49	8 5	3 1	5 16 15	0 49	8 31	3 1
23	5 41 53	1 1	8 55	3 15	5 33 59	0 58	8 53	3 10	5 25 6	0 54	8 51	3 5	5 16 15	0 49	8 31	3 1	5 15 24	0 51	8 47	3 1
22	5 40 52	1 1	8 52	3 4	5 33 1	0 58	8 49	2 59	5 24 12	0 54	8 48	2 54	5 15 24	0 51	8 47	3 1	5 14 33	0 53	8 44	3 1
21	5 39 51	1 1	8 49	2 55	5 32 3	0 58	8 46	2 49	5 23 17	0 55	8 44	2 44	5 14 33	0 53	8 44	3 1	5 13 42	0 53	8 41	3 1
20	5 38 50	1 2	8 46	2 42	5 31 5	0 58	8 43	2 38	5 22 22	0 55	8 42	2 34	5 13 42	0 53	8 41	3 1	5 12 51	0 53	8 38	3 1
19	5 37 47	1 2	8 43	2 30	5 30 7	0 58	8 40	2 28	5 21 27	0 55	8 39	2 29	5 12 51	0 53	8 38	3 1	5 11 59	0 53	8 35	3 1
18	5 36 45	1 2	8 38	2 28	5 29 9	0 59	8 38	2 18	5 20 31	0 56	8 37	2 13	5 11 59	0 54	8 35	3 1	5 11 0	0 54	8 31	3 1
17	5 35 44	1 1	8 35	2 14	5 28 10	0 59	8 36	2 8	5 19 34	0 57	8 34	2 3	5 11 0	0 54	8 31	3 1	5 10 9	0 55	8 27	3 1
16	5 34 42	1 2	8 33	2 3	5 27 11	0 59	8 34	1 58	5 18 37	0 58	8 32	1 53	5 10 9	0 55	8 27	3 1	5 9 36	0 56	8 23	3 1
15	5 33 40	1 2	8 31	1 54	5 26 11	1 0	8 32	1 48	5 17 39	0 58	8 30	1 44	5 9 36	0 56	8 23	3 1	5 8 45	0 57	8 19	3 1
14	5 32 37	1 3	8 30	1 44	5 25 10	1 1	8 29	1 39	5 16 41	0 58	8 28	1 34	5 8 45	0 57	8 19	3 1	5 7 54	0 58	8 15	3 1
13	5 31 35	1 3	8 28	1 34	5 24 9	1 1	8 27	1 30	5 15 42	0 59	8 26	1 25	5 7 54	0 58	8 15	3 1	5 6 53	0 59	8 11	3 1
12	5 30 31	1 4	8 27	1 24	5 23 8	1 1	8 25	1 20	5 14 43	1 0	8 25	1 15	5 6 53	0 59	8 11	3 1	5 5 52	1 0	8 7	3 1
11	5 29 27	1 4	8 24	1 15	5 22 7	1 2	8 25	1 10	5 13 42	1 1	8 23	1 10	5 5 52	1 0	8 7	3 1	5 4 51	1 1	8 3	3 1
10	5 29 27	1 4	8 22	1 6	5 21 5	1 2	8 24	1 0	5 12 41	1 1	8 22	0 56	5 4 51	1 1	8 3	3 1	5 3 50	1 1	7 29	3 1
9	5 28 23	1 4	8 22	0 57	5 20 1	1 4	8 22	0 52	5 11 39	1 2	8 21	0 47	5 3 50	1 1	8 3	3 1	5 2 49	1 2	7 25	3 1
8	5 27 19	1 5	8 22	0 47	5 18 57	1 4	8 20	0 43	5 10 37	1 2	8 21	0 36	5 2 49	1 2	7 25	3 1	5 1 48	1 3	7 21	3 1
7	5 26 14	1 5	8 21	0 38	5 17 53	1 4	8 20	0 34	5 9 33	1 4	8 20	0 28	5 1 48	1 3	7 21	3 1	5 0 47	1 4	7 17	3 1
6	5 25 9	1 6	8 20	0 28	5 16 49	1 4	8 20	0 25	5 8 29	1 4	8 20	0 18	5 0 47	1 4	7 17	3 1	4 59 4	1 5	7 13	3 1
5	5 24 3	1 6	8 20	0 19	5 15 43	1 6	8 19	0 14	5 7 24	1 5	8 20	0 8	4 59 4	1 5	7 13	3 1	4 58 51	1 6	7 9	3 1
4	5 22 56	1 7	8 20	0 10	5 14 36	1 7	8 18	0 5	5 6 18	1 6	8 20	0 1	4 58 51	1 6	7 9	3 1	4 57 44	1 7	7 5	3 1
3	5 21 49	1 7	8 20	0 1	5 13 29	1 7	8 18	0 4	5 5 11	1 7	8 20	0 11	4 57 44	1 7	7 5	3 1	4 56 37	1 8	7 1	3 1
2	5 21 41	1 8	8 20	0 8	5 12 21	1 8	8 19	0 14	5 4 2	1 9	8 20	0 2	4 56 37	1 8	7 1	3 1	4 55 30	1 9	6 57	3 1
1	5 19 32	1 9	8 20	0 17	5 11 12	1 9	8 20	0 23	5 2 52	1 10	8 20	0 2	4 55 30	1 10	6 57	3 1	4 54 23	1 11	6 53	3 1
0	5 18 22	1 10	8 20	0 27	5 10 2	1 10	8 21	0 33	5 1 41	1 11	8 20	0 1	4 54 23	1 11	6 53	3 1	4 53 16	1 12	6 49	3 1
1A	5 17 12	1 10	8 21	0 37	5 8 51	1 11	8 21	0 42	5 0 30	1 11	8 21	0 1	4 53 16	1 12	6 49	3 1	4 52 9	1 13	6 45	3 1
2	5 16 1	1 11	8 22	0 46	5 7 39	1 12	8 22	0 52	4 59 17	1 13	8 22	0 1	4 52 9	1 13	6 45	3 1	4 51 0	1 14	6 41	3 1
3	5 14 49	1 12	8 23	0 56	5 6 26	1 13	8 23	1 1	4 58 3	1 14	8 24	1 2	4 50 0	1 14	6 41	3 1	4 49 0	1 15	6 37	3 1
4	5 13 35	1 14	8 23	1 4	5 5 12	1 14	8 25	1 11	4 56 47	1 16	8 25	1 16	4 48 54	1 16	6 37	3 1	4 47 54	1 17	6 33	3 1
5	5 12 21	1 14	8 25	1 14	5 3 56	1 16	8 26	1 20	4 55 30	1 17	8 26	1 17	4 47 54	1 17	6 33	3 1	4 46 46	1 18	6 29	3 1
6	5 11 5	1 16	8 26	1 23	5 2 39	1 17	8 27	1 30	4 54 12	1 18	8 29	1 37	4 45 40	1 18	6 29	3 1	4 45 40	1 19	6 25	3 1
7	5 9 49	1 18	8 28	1 34	5 1 21	1 18	8 29	1 40	4 52 52	1 20	8 31	1 47	4 44 34	1 20	6 25	3 1	4 44 34	1 21	6 21	3 1
8	5 8 31	1 18	8 30	1 43	5 0 1	1 20	8 30	1 49	4 51 3	1 21	8 34	1 58	4 43 28	1 21	6 21	3 1	4 43 28	1 22	6 17	3 1
9	5 7 13	1 20	8 32	1 53	4 59 40	1 21	8 32	1 58	4 50 0	1 24	8 36	2 8	4 42 22	1 24	6 17	3 1	4 42 22	1 25	6 13	3 1
10	5 5 55	1 22	8 33	2 4	4 58 12	1 22	8 33	2 7	4 48 47	1 26	8 38	2 17	4 41 16	1 26	6 13	3 1	4 41 16	1 27	6 9	3 1
11	5 4 37	1 24	8 35	2 14	4 56 54	1 24	8 35	2 26	4 47 19	1 28	8 40	2 26	4 40 10	1 28	6 9	3 1	4 40 10	1 29	6 5	3 1
12	5 3 19	1 24	8 39	2 23	4 54 28	1 26	8 41	2 31	4 45 47	1 31	8 44	2 35	4 39 4	1 31	6 5	3 1	4 39 4	1 32	6 1	3 1
13	5 1 43	1 26	8 43	2 34	4 53 0	1 29	8 44	2 41	4 44 16	1 33	8 47	2 44	4 38 0	1 33	6 1	3 1	4 38 0	1 34	5 57	3 1
14	5 0 17	1 29	8 46	2 45	4 51 31	1 31	8 48	2 52	4 42 43	1 35	8 50	3 0	4 36 54	1 35	5 57	3 1	4 36 54	1 36	5 53	3 1
15	4 58 48	1 30	8 48	2 55	4 50 0	1 34	8 52	3 3	4 41 8	1 37	8 55	3 11	4 35 48	1 37	5 53	3 1	4 35 48	1 38	5 49	3 1
16	4 57 18	1 31	8 52	3 5	4 48 26	1 36	8 55	3 13	4 39 31	1 40	8 59	3 22	4 34 42	1 40	5 49	3 1	4 34 42	1 41	5 45	3 1
17	4 55 47	1 34	8 57	3 17	4 46 50	1 38	8 59	3 24	4 37 51	1 42	9 3	3 34	4 33 36	1 42	5 45	3 1	4 37 51	1 43	5 41	3 1
18	4 54 13	1 36	9 1	3 27	4 45 12	1 40	9 3	3 35	4 36 9	1 45	9 8	3 46	4 32 30	1 45	5 41	3 1	4 36 9	1 46	5 37	3 1
19	4 52 37	1 38	9 5	3 38	4 43 32	1 43	9 9	3 46	4 34 24	1 48	9 13	3 57	4 31 24	1 48	5 37	3 1	4 34 24	1 49	5 33	3 1
20	4 50 59	1 40	9 10	3 50	4 41 49	1 45	9 13	3 59	4 33 36	1 51	9 18	4 9	4 30 18	1 51	5 33	3 1	4 33 36	1 52	5 29	3 1
21	4 49 19	1 43	9 15	4 2	4 40 4	1 48	9 19	4 11	4 30 45	1 53	9 23	4 22	4 29 12	1 53	5 29	3 1	4 30 45	1 54	5 25	3 1
22	4 47 26	1 45	9 20	4 14	4 38 14	1 51	9 24	4 24	4 28 55	1 57	9 28	4 33	4 28 6	1 57	5 25	3 1	4 28 55	1 58	5 21	3 1
23	4 45 51	1 49	9 26	4 27	4 36 25	1 54	9 30	4 37	4 26 55	2 0	9 33	4 48	4 26 55	2 0	5 21	3 1	4 26 55	2 1	5 17	3 1
24	4 44 2	1 49	9 31	4 38	4 34 31	1 54	9 37	4 50	4 24 54	2 1	9 43	5 1	4 25 48	2 1	5 17	3 1	4 24 54	2 2	5 13	3 1



# TABLES HORAIRES.

(64)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 16°.

D. de l'Ann.	Hauteur 18°.				Hauteur 20°.				Hauteur 22°.				Hauteur 24°.			
	Temps vrai.	D. de l'Ann.	D. de l'Ann.	D. de l'Ann.	Temps vrai.	D. de l'Ann.	D. de l'Ann.	D. de l'Ann.	Temps vrai.	D. de l'Ann.	D. de l'Ann.	D. de l'Ann.	Temps vrai.	D. de l'Ann.	D. de l'Ann.	D. de l'Ann.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
21 B	5 8 11	0 17	8 51	3 6	4 50 26	0 42	8 51	3 6	4 50 26	0 42	8 51	3 6	4 50 26	0 42	8 51	3 6
22	5 7 24	0 17	8 48	2 52	4 49 47	0 41	8 48	2 52	4 49 47	0 41	8 48	2 52	4 49 47	0 41	8 48	2 52
23	5 6 47	0 17	8 45	2 47	4 49 6	0 40	8 45	2 47	4 49 6	0 40	8 45	2 47	4 49 6	0 40	8 45	2 47
24	5 5 59	0 17	8 42	2 32	4 48 24	0 39	8 42	2 32	4 48 24	0 39	8 42	2 32	4 48 24	0 39	8 42	2 32
25	5 4 59	0 17	8 39	2 20	4 47 41	0 38	8 39	2 20	4 47 41	0 38	8 39	2 20	4 47 41	0 38	8 39	2 20
26	5 3 49	0 17	8 36	2 11	4 46 56	0 37	8 36	2 11	4 46 56	0 37	8 36	2 11	4 46 56	0 37	8 36	2 11
27	5 2 19	0 17	8 34	2 0	4 46 10	0 36	8 34	2 0	4 46 10	0 36	8 34	2 0	4 46 10	0 36	8 34	2 0
28	5 1 19	0 17	8 32	1 56	4 45 23	0 35	8 32	1 56	4 45 23	0 35	8 32	1 56	4 45 23	0 35	8 32	1 56
29	5 0 19	0 17	8 29	1 49	4 44 35	0 34	8 29	1 49	4 44 35	0 34	8 29	1 49	4 44 35	0 34	8 29	1 49
30	4 59 19	0 17	8 27	1 31	4 43 45	0 33	8 27	1 31	4 43 45	0 33	8 27	1 31	4 43 45	0 33	8 27	1 31
31	4 58 19	0 17	8 26	1 21	4 42 53	0 32	8 26	1 21	4 42 53	0 32	8 26	1 21	4 42 53	0 32	8 26	1 21
32	4 57 19	0 17	8 24	1 11	4 42 1	0 31	8 24	1 11	4 42 1	0 31	8 24	1 11	4 42 1	0 31	8 24	1 11
33	4 56 19	0 17	8 23	1 1	4 41 7	0 30	8 23	1 1	4 41 7	0 30	8 23	1 1	4 41 7	0 30	8 23	1 1
34	4 55 19	0 17	8 22	0 51	4 40 11	0 29	8 22	0 51	4 40 11	0 29	8 22	0 51	4 40 11	0 29	8 22	0 51
35	4 54 19	0 17	8 21	0 41	4 39 15	0 28	8 21	0 41	4 39 15	0 28	8 21	0 41	4 39 15	0 28	8 21	0 41
36	4 53 19	0 17	8 20	0 32	4 38 16	0 27	8 20	0 32	4 38 16	0 27	8 20	0 32	4 38 16	0 27	8 20	0 32
37	4 52 19	0 17	8 19	0 22	4 37 16	0 26	8 19	0 22	4 37 16	0 26	8 19	0 22	4 37 16	0 26	8 19	0 22
38	4 51 19	0 17	8 19	0 13	4 36 14	0 25	8 19	0 13	4 36 14	0 25	8 19	0 13	4 36 14	0 25	8 19	0 13
39	4 50 19	0 17	8 19	0 3	4 35 11	0 24	8 19	0 3	4 35 11	0 24	8 19	0 3	4 35 11	0 24	8 19	0 3
40	4 49 19	0 17	8 19	0 7	4 34 6	0 23	8 19	0 7	4 34 6	0 23	8 19	0 7	4 34 6	0 23	8 19	0 7
41	4 48 19	0 17	8 20	0 17	4 32 59	0 22	8 20	0 17	4 32 59	0 22	8 20	0 17	4 32 59	0 22	8 20	0 17
42	4 47 19	0 17	8 20	0 27	4 31 51	0 21	8 20	0 27	4 31 51	0 21	8 20	0 27	4 31 51	0 21	8 20	0 27
43	4 46 19	0 17	8 21	0 37	4 30 41	0 20	8 21	0 37	4 30 41	0 20	8 21	0 37	4 30 41	0 20	8 21	0 37
44	4 45 19	0 17	8 22	0 46	4 29 29	0 19	8 22	0 46	4 29 29	0 19	8 22	0 46	4 29 29	0 19	8 22	0 46
45	4 44 19	0 17	8 23	0 57	4 28 15	0 18	8 23	0 57	4 28 15	0 18	8 23	0 57	4 28 15	0 18	8 23	0 57
46	4 43 19	0 17	8 24	1 7	4 27 0	0 17	8 24	1 7	4 27 0	0 17	8 24	1 7	4 27 0	0 17	8 24	1 7
47	4 42 19	0 17	8 25	1 16	4 25 42	0 16	8 25	1 16	4 25 42	0 16	8 25	1 16	4 25 42	0 16	8 25	1 16
48	4 41 19	0 17	8 26	1 26	4 24 23	0 15	8 26	1 26	4 24 23	0 15	8 26	1 26	4 24 23	0 15	8 26	1 26
49	4 40 19	0 17	8 28	1 37	4 23 1	0 14	8 28	1 37	4 23 1	0 14	8 28	1 37	4 23 1	0 14	8 28	1 37
50	4 39 19	0 17	8 31	1 47	4 21 36	0 13	8 31	1 47	4 21 36	0 13	8 31	1 47	4 21 36	0 13	8 31	1 47
51	4 38 19	0 17	8 33	1 58	4 20 10	0 12	8 33	1 58	4 20 10	0 12	8 33	1 58	4 20 10	0 12	8 33	1 58
52	4 37 19	0 17	8 35	2 8	4 18 41	0 11	8 35	2 8	4 18 41	0 11	8 35	2 8	4 18 41	0 11	8 35	2 8
53	4 36 19	0 17	8 38	2 18	4 17 9	0 10	8 38	2 18	4 17 9	0 10	8 38	2 18	4 17 9	0 10	8 38	2 18
54	4 35 19	0 17	8 42	2 30	4 15 53	0 9	8 42	2 30	4 15 53	0 9	8 42	2 30	4 15 53	0 9	8 42	2 30
55	4 34 19	0 17	8 44	2 41	4 14 39	0 8	8 44	2 41	4 14 39	0 8	8 44	2 41	4 14 39	0 8	8 44	2 41
56	4 33 19	0 17	8 48	2 52	4 13 19	0 7	8 48	2 52	4 13 19	0 7	8 48	2 52	4 13 19	0 7	8 48	2 52
57	4 32 19	0 17	8 52	3 4	4 11 53	0 6	8 52	3 4	4 11 53	0 6	8 52	3 4	4 11 53	0 6	8 52	3 4
58	4 31 19	0 17	8 55	3 14	4 10 31	0 5	8 55	3 14	4 10 31	0 5	8 55	3 14	4 10 31	0 5	8 55	3 14
59	4 30 19	0 17	9 0	3 27	4 9 3	0 4	9 0	3 27	4 9 3	0 4	9 0	3 27	4 9 3	0 4	9 0	3 27
60	4 29 19	0 17	9 4	3 38	4 8 11	0 3	9 4	3 38	4 8 11	0 3	9 4	3 38	4 8 11	0 3	9 4	3 38
61	4 28 19	0 17	9 9	3 51	4 7 19	0 2	9 9	3 51	4 7 19	0 2	9 9	3 51	4 7 19	0 2	9 9	3 51
62	4 27 19	0 17	9 14	4 3	4 6 17	0 1	9 14	4 3	4 6 17	0 1	9 14	4 3	4 6 17	0 1	9 14	4 3
63	4 26 19	0 17	9 20	4 17	4 5 53	0 0	9 20	4 17	4 5 53	0 0	9 20	4 17	4 5 53	0 0	9 20	4 17
64	4 25 19	0 17	9 26	4 34	4 4 44	0 0	9 26	4 34	4 4 44	0 0	9 26	4 34	4 4 44	0 0	9 26	4 34
65	4 24 19	0 17	9 34	4 58	4 3 33	0 0	9 34	4 58	4 3 33	0 0	9 34	4 58	4 3 33	0 0	9 34	4 58
66	4 23 19	0 17	9 48	5 13	4 2 22	0 0	9 48	5 13	4 2 22	0 0	9 48	5 13	4 2 22	0 0	9 48	5 13
67	4 22 19	0 17	9 56	5 27	4 1 10	0 0	9 56	5 27	4 1 10	0 0	9 56	5 27	4 1 10	0 0	9 56	5 27
68	4 21 19	0 17	10 5	5 44	4 0 0	0 0	10 5	5 44	4 0 0	0 0	10 5	5 44	4 0 0	0 0	10 5	5 44



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 16°.

(65)

Hauteur 16°.				Hauteur 28°.				Hauteur 30°.				Hauteur 32°.			
Temps vrai.	Pour 1° de décl.	Pour 2° de haut.	Pour 2° de latit.	Temps vrai.	Pour 1° de décl.	Pour 2° de haut.	Pour 2° de latit.	Temps vrai.	Pour 1° de décl.	Pour 2° de haut.	Pour 2° de latit.	Temps vrai.	Pour 1° de décl.	Pour 2° de haut.	Pour 2° de latit.
H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
B	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	+
4 22 40	0 32	8 48	2 32	4 23 57	0 28	8 48	2 49	4 15 9	0 25	8 46	2 46	4 6 21	0 21	4 22	2 44
4 23 11	0 34	8 44	2 41	4 23 29	0 31	8 45	2 37	4 14 44	0 28	8 44	2 35	4 6 0	0 24	4 21	2 33
4 23 41	0 36	8 41	2 34	4 23 50	0 33	8 42	2 27	4 14 16	0 31	8 42	2 24	4 5 36	0 27	4 20	2 21
4 24 11	0 38	8 39	2 29	4 24 25	0 35	8 39	2 19	4 13 47	0 32	8 39	2 17	4 5 7	0 29	4 19	2 10
4 24 41	0 40	8 36	2 24	4 24 50	0 37	8 35	2 11	4 13 15	0 35	8 35	2 12	4 4 40	0 32	4 18	2 0
4 25 11	0 41	8 34	2 19	4 25 19	0 39	8 32	2 5	4 12 42	0 37	8 32	2 5	4 4 8	0 34	4 17	1 50
4 25 41	0 43	8 31	2 14	4 25 49	0 41	8 29	1 59	4 12 10	0 40	8 29	1 59	4 3 37	0 37	4 16	1 40
4 26 11	0 44	8 29	2 9	4 26 19	0 43	8 26	1 54	4 11 37	0 41	8 26	1 54	4 3 7	0 39	4 15	1 30
4 26 41	0 46	8 26	2 4	4 26 49	0 45	8 23	1 49	4 11 5	0 44	8 23	1 49	4 2 26	0 42	4 14	1 20
4 27 11	0 47	8 24	1 59	4 27 19	0 47	8 20	1 44	4 10 32	0 46	8 20	1 44	4 2 16	0 44	4 13	1 10
4 27 41	0 49	8 21	1 54	4 27 49	0 49	8 17	1 39	4 10 0	0 49	8 17	1 39	4 2 6	0 47	4 12	1 0
4 28 11	0 50	8 19	1 49	4 28 19	0 51	8 14	1 34	4 9 37	0 50	8 14	1 34	4 1 56	0 49	4 11	50
4 28 41	0 52	8 16	1 44	4 28 49	0 53	8 11	1 29	4 9 5	0 52	8 11	1 29	4 1 46	0 51	4 10	40
4 29 11	0 53	8 14	1 39	4 29 19	0 55	8 8	1 24	4 8 34	0 54	8 8	1 24	4 1 36	0 53	4 9	30
4 29 41	0 55	8 11	1 34	4 29 49	0 57	8 5	1 19	4 8 2	0 56	8 5	1 19	4 1 26	0 55	4 8	20
4 30 11	0 56	8 9	1 29	4 30 19	0 59	8 2	1 14	4 7 51	0 59	8 2	1 14	4 1 16	0 57	4 7	10
4 30 41	0 58	8 6	1 24	4 30 49	0 61	7 59	1 9	4 7 41	0 61	7 59	1 9	4 1 6	0 59	4 6	0
4 31 11	0 59	8 4	1 19	4 31 19	0 63	7 56	1 4	4 7 31	0 63	7 56	1 4	4 1 0	0 61	4 5	50
4 31 41	1 0	8 2	1 14	4 31 49	0 65	7 53	1 0	4 7 21	0 65	7 53	1 0	4 0 50	0 63	4 4	40
4 32 11	1 1	8 0	1 9	4 32 19	0 67	7 50	0 55	4 7 11	0 67	7 50	0 55	4 0 40	0 65	4 3	30
4 32 41	1 2	7 58	0 54	4 32 49	0 69	7 47	0 50	4 7 0	0 69	7 47	0 50	4 0 30	0 67	4 2	20
4 33 11	1 3	7 56	0 49	4 33 19	0 71	7 44	0 45	4 6 50	0 71	7 44	0 45	4 0 20	0 69	4 1	10
4 33 41	1 4	7 54	0 44	4 33 49	0 73	7 41	0 40	4 6 40	0 73	7 41	0 40	4 0 10	0 71	4 0	0
4 34 11	1 5	7 52	0 39	4 34 19	0 75	7 38	0 35	4 6 30	0 75	7 38	0 35	3 59 59	0 73	3 59	50
4 34 41	1 6	7 50	0 34	4 34 49	0 77	7 35	0 30	4 6 20	0 77	7 35	0 30	3 59 49	0 75	3 58	40
4 35 11	1 7	7 48	0 29	4 35 19	0 79	7 32	0 25	4 6 10	0 79	7 32	0 25	3 59 39	0 77	3 57	30
4 35 41	1 8	7 46	0 24	4 35 49	0 81	7 29	0 20	4 6 0	0 81	7 29	0 20	3 59 29	0 79	3 56	20
4 36 11	1 9	7 44	0 19	4 36 19	0 83	7 26	0 15	4 5 50	0 83	7 26	0 15	3 59 19	0 81	3 55	10
4 36 41	1 10	7 42	0 14	4 36 49	0 85	7 23	0 10	4 5 40	0 85	7 23	0 10	3 59 9	0 83	3 54	0
4 37 11	1 11	7 40	0 9	4 37 19	0 87	7 20	0 5	4 5 30	0 87	7 20	0 5	3 58 59	0 85	3 53	50
4 37 41	1 12	7 38	0 4	4 37 49	0 89	7 17	0 0	4 5 20	0 89	7 17	0 0	3 58 49	0 87	3 52	40
4 38 11	1 13	7 36	0 0	4 38 19	0 91	7 14	55	4 5 10	0 91	7 14	55	3 58 39	0 89	3 51	30
4 38 41	1 14	7 34	55	4 38 49	0 93	7 11	50	4 5 0	0 93	7 11	50	3 58 29	0 91	3 50	20
4 39 11	1 15	7 32	50	4 39 19	0 95	7 8	45	4 4 50	0 95	7 8	45	3 58 19	0 93	3 49	10
4 39 41	1 16	7 30	45	4 39 49	0 97	7 5	40	4 4 40	0 97	7 5	40	3 58 9	0 95	3 48	0
4 40 11	1 17	7 28	40	4 40 19	0 99	7 2	35	4 4 30	0 99	7 2	35	3 57 59	0 97	3 47	50
4 40 41	1 18	7 26	35	4 40 49	1 01	6 59	30	4 4 20	1 01	6 59	30	3 57 49	0 99	3 46	40
4 41 11	1 19	7 24	30	4 41 19	1 03	6 56	25	4 4 10	1 03	6 56	25	3 57 39	1 01	3 45	30
4 41 41	1 20	7 22	25	4 41 49	1 05	6 53	20	4 4 0	1 05	6 53	20	3 57 29	1 03	3 44	20
4 42 11	1 21	7 20	20	4 42 19	1 07	6 50	15	4 3 50	1 07	6 50	15	3 57 19	1 05	3 43	10
4 42 41	1 22	7 18	15	4 42 49	1 09	6 47	10	4 3 40	1 09	6 47	10	3 57 9	1 07	3 42	0
4 43 11	1 23	7 16	10	4 43 19	1 11	6 44	5	4 3 30	1 11	6 44	5	3 56 59	1 09	3 41	50
4 43 41	1 24	7 14	5	4 43 49	1 13	6 41	0	4 3 20	1 13	6 41	0	3 56 49	1 11	3 40	40
4 44 11	1 25	7 12	0	4 44 19	1 15	6 38	55	4 3 10	1 15	6 38	55	3 56 39	1 13	3 39	30
4 44 41	1 26	7 10	55	4 44 49	1 17	6 35	50	4 3 0	1 17	6 35	50	3 56 29	1 15	3 38	20
4 45 11	1 27	7 08	50	4 45 19	1 19	6 32	45	4 2 50	1 19	6 32	45	3 56 19	1 17	3 37	10
4 45 41	1 28	7 06	45	4 45 49	1 21	6 29	40	4 2 40	1 21	6 29	40	3 56 9	1 19	3 36	0
4 46 11	1 29	7 04	40	4 46 19	1 23	6 26	35	4 2 30	1 23	6 26	35	3 55 59	1 21	3 35	50
4 46 41	1 30	7 02	35	4 46 49	1 25	6 23	30	4 2 20	1 25	6 23	30	3 55 49	1 23	3 34	40
4 47 11	1 31	7 00	30	4 47 19	1 27	6 20	25	4 2 10	1 27	6 20	25	3 55 39	1 25	3 33	30
4 47 41	1 32	6 58	25	4 47 49	1 29	6 17	20	4 2 0	1 29	6 17	20	3 55 29	1 27	3 32	20
4 48 11	1 33	6 56	20	4 48 19	1 31	6 14	15	4 1 50	1 31	6 14	15	3 55 19	1 29	3 31	10
4 48 41	1 34	6 54	15	4 48 49	1 33	6 11	10	4 1 40	1 33	6 11	10	3 55 9	1 31	3 30	0
4 49 11	1 35	6 52	10	4 49 19	1 35	6 8	5	4 1 30	1 35	6 8	5	3 54 59	1 33	3 29	50
4 49 41	1 36	6 50	5	4 49 49	1 37	6 5	0	4 1 20	1 37	6 5	0	3 54 49	1 35	3 28	40
4 50 11	1 37	6 48	0	4 50 19	1 39	6 2	55	4 1 10	1 39	6 2	55	3 54 39	1 37	3 27	30
4 50 41	1 38	6 46	55	4 50 49	1 41	5 59	50	4 1 0	1 41	5 59	50	3 54 29	1 39	3 26	20
4 51 11	1 39	6 44	50	4 51 19	1 43	5 56	45	4 0 50	1 43	5 56	45	3 54 19	1 41	3 25	10
4 51 41	1 40	6 42	45	4 51 49	1 45	5 53	40	4 0 40	1 45	5 53	40	3 54 9	1 43	3 24	0
4 52 11	1 41	6 40	40	4 52 19	1 47	5 50	35	4 0 30	1 47	5 50	35	3 53 59	1 45	3 23	50
4 52 41	1 42	6 38	35	4 52 49	1 49	5 47	30	4 0 20	1 49	5 47	30	3 53 49	1 47	3 22	40
4 53 11	1 43	6 36	30	4 53 19	1 51	5 44	25	4 0 10	1 51	5 44	25	3 53 39	1 49	3 21	30
4 53 41	1 44	6 34	25	4 53 49	1 53	5 41	20	4 0 0	1 53	5 41	20	3 53 29	1 51	3 20	20
4 54 11	1 45	6 32	20	4 54 19	1 55	5 38	15	3 59 50	1 55	5 38	15	3 53 19	1 53	3 19	10
4 54 41	1 46	6 30	15	4 54 49	1 57	5 35	10	3 59 40	1 57	5 35	10	3 53 9	1 55	3 18	0
4 55 11	1 47	6 28	10	4 55 19	1 59	5 32	5	3 59 30	1 59	5 32	5	3 53 0	1 57	3 17	50
4 55 41	1 48	6 26	5	4 55 49	2 01	5 29	0	3 59 20	2 01	5 29	0	3 52 50	1 59	3 16	40
4 56 11	1 49	6 24	0	4 56 19	2 03	5 26	55	3 59 10	2 03	5 26	55	3 52 40	2 01	3 15	30
4 56 41	1 50	6 22	55	4 56 49	2 05	5 23	50	3 59 0	2 05	5 23	50	3 52 30	2 03	3 14	20
4 57 11	1 51	6 20	50	4 57 19	2 07	5 20	45	3 58 50	2 07	5 20	45	3 52 20	2 05	3 13	10
4 57 41	1 52	6 18	45	4 57 49	2 09	5 17	40	3 58 40	2 09	5 17	40	3 52 10	2 07	3 12	0
4 58 11	1 53	6 16	40	4 58 19	2 11	5 14	35	3 58 30	2 11	5 14	35	3 52 0	2 09	3 11	50
4 58 41	1 54	6 14	35	4 58 49	2 13	5 11	30	3 58 20	2 13	5 11	30	3 51 50	2 11	3 10	40
4 59 11	1 55	6 12	30	4 59 19	2 15	5 8	25	3 58 10	2 15	5 8	25	3 51 40	2 13	3 9	30
4 59 41	1 56	6 10	25	4 59 49	2 17	5 5	20	3 58 0	2 17	5 5	20	3 51 30	2 15	3 8	20
5 0 11	1 57	6 08	20	5 0 19	2 19	5 2	15	3 57 50							



# TABLES HORAIRES.

(66)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 16°.

D. naison.	Hauteur 33°.				Hauteur 34°.				Hauteur 35°.				Hauteur 36°.			
	Temps vrai.	D. de déclin.	D. de haut.	D. de latit.	Temps vrai.	D. de déclin.	D. de haut.	D. de latit.	Temps vrai.	D. de déclin.	D. de haut.	D. de latit.	Temps vrai.	D. de déclin.	D. de haut.	D. de latit.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
		—	—	+		—	—	+		—	—	+		—	—	+
24 B	4 1 59	0 20	4 24	3 42	3 57 35	0 18	4 23	2 41	3 53 12	0 17	4 23	2 40	3 48 49	0 14	4 24	
23	4 1 39	0 23	4 22	2 30	3 57 17	0 21	4 22	2 30	3 52 55	0 19	4 20	2 29	3 48 35	0 18	4 22	
22	4 1 14	0 21	4 20	1 10	3 56 57	0 24	4 20	2 16	3 52 36	0 22	4 19	2 17	3 48 17	0 21	4 20	
21	4 1 14	0 28	4 18	1 57	3 56 38	0 27	4 18	1 56	3 52 17	0 25	4 18	2 15	3 47 58	0 24	4 18	
20	4 1 14	0 31	4 16	1 47	3 56 19	0 29	4 16	1 45	3 51 59	0 28	4 16	1 44	3 47 39	0 27	4 16	
19	3 59 10	0 33	4 15	1 36	3 56 0	0 31	4 14	1 34	3 50 50	0 31	4 14	1 33	3 46 36	0 29	4 15	
18	3 58 44	0 38	4 13	1 24	3 55 41	0 38	4 13	1 22	3 50 31	0 36	4 13	1 22	3 46 17	0 33	4 13	
17	3 58 18	0 41	4 12	1 2	3 55 22	0 40	4 12	1 20	3 50 12	0 39	4 12	1 20	3 45 58	0 36	4 12	
16	3 57 52	0 43	4 11	0 51	3 55 03	0 42	4 11	0 49	3 49 53	0 41	4 12	0 47	3 45 39	0 40	4 11	
15	3 57 26	0 44	4 11	0 40	3 54 44	0 43	4 11	0 38	3 49 34	0 43	4 11	0 45	3 45 20	0 43	4 11	
14	3 56 59	0 45	4 11	0 31	3 54 25	0 45	4 10	0 28	3 49 15	0 45	4 10	0 47	3 45 01	0 45	4 10	
13	3 56 33	0 46	4 11	0 20	3 54 06	0 46	4 10	0 17	3 48 56	0 46	4 10	0 56	3 44 42	0 48	4 10	
12	3 56 07	0 47	4 11	0 10	3 53 47	0 47	4 10	0 7	3 48 37	0 47	4 10	0 56	3 44 23	0 50	4 10	
11	3 55 41	0 48	4 11	0 0	3 53 28	0 48	4 10	0 0	3 48 18	0 48	4 10	0 56	3 44 04	0 52	4 10	
10	3 55 15	0 49	4 11	0 0	3 53 09	0 49	4 10	0 0	3 47 59	0 49	4 10	0 56	3 43 45	0 54	4 10	
9	3 54 49	0 50	4 11	0 0	3 52 50	0 50	4 10	0 0	3 47 40	0 50	4 10	0 56	3 43 26	0 56	4 10	
8	3 54 23	0 51	4 11	0 0	3 52 31	0 51	4 10	0 0	3 47 21	0 51	4 10	0 56	3 43 07	0 58	4 10	
7	3 53 57	0 52	4 11	0 0	3 52 12	0 52	4 10	0 0	3 47 02	0 52	4 10	0 56	3 42 48	0 59	4 10	
6	3 53 31	0 53	4 11	0 0	3 51 53	0 53	4 10	0 0	3 46 43	0 53	4 10	0 56	3 42 29	0 60	4 10	
5	3 53 05	0 54	4 11	0 0	3 51 34	0 54	4 10	0 0	3 46 24	0 54	4 10	0 56	3 42 10	0 61	4 10	
4	3 52 39	0 55	4 11	0 0	3 51 15	0 55	4 10	0 0	3 46 05	0 55	4 10	0 56	3 41 51	0 62	4 10	
3	3 52 13	0 56	4 11	0 0	3 50 56	0 56	4 10	0 0	3 45 46	0 56	4 10	0 56	3 41 32	0 63	4 10	
2	3 51 47	0 57	4 11	0 0	3 50 37	0 57	4 10	0 0	3 45 27	0 57	4 10	0 56	3 41 13	0 64	4 10	
1	3 51 21	0 58	4 11	0 0	3 50 18	0 58	4 10	0 0	3 45 08	0 58	4 10	0 56	3 40 54	0 65	4 10	
0	3 50 55	0 59	4 11	0 0	3 50 0	0 59	4 10	0 0	3 44 49	0 59	4 10	0 56	3 40 35	0 66	4 10	
24 A	3 48 16	1 7	4 11	0 45	3 44 5	1 8	4 10	0 48	3 39 55	1 9	4 11	0 52	3 35 44	1 8	4 11	
23	3 47 50	1 1	4 11	0 34	3 43 39	1 11	4 11	0 37	3 38 44	1 11	4 11	0 52	3 35 25	1 12	4 11	
22	3 47 24	1 4	4 11	0 23	3 43 13	1 14	4 11	0 26	3 38 18	1 14	4 11	0 52	3 35 06	1 15	4 11	
21	3 46 58	1 7	4 11	0 12	3 42 47	1 17	4 11	0 15	3 37 52	1 17	4 11	0 52	3 34 47	1 18	4 11	
20	3 46 32	1 10	4 11	0 0	3 42 21	1 20	4 11	0 4	3 37 26	1 20	4 11	0 52	3 34 28	1 21	4 11	
19	3 46 6	1 13	4 11	0 0	3 41 55	1 23	4 11	0 0	3 37 0	1 23	4 11	0 52	3 34 9	1 24	4 11	
18	3 45 40	1 16	4 11	0 0	3 41 29	1 26	4 11	0 0	3 36 34	1 26	4 11	0 52	3 33 50	1 27	4 11	
17	3 45 14	1 19	4 11	0 0	3 41 03	1 29	4 11	0 0	3 36 8	1 29	4 11	0 52	3 33 31	1 30	4 11	
16	3 44 48	1 22	4 11	0 0	3 40 37	1 32	4 11	0 0	3 35 42	1 32	4 11	0 52	3 33 12	1 33	4 11	
15	3 44 22	1 25	4 11	0 0	3 40 11	1 35	4 11	0 0	3 35 16	1 35	4 11	0 52	3 32 53	1 36	4 11	
14	3 43 56	1 28	4 11	0 0	3 39 45	1 38	4 11	0 0	3 34 50	1 38	4 11	0 52	3 32 34	1 39	4 11	
13	3 43 30	1 31	4 11	0 0	3 39 19	1 41	4 11	0 0	3 34 24	1 41	4 11	0 52	3 32 15	1 42	4 11	
12	3 43 04	1 34	4 11	0 0	3 38 53	1 44	4 11	0 0	3 33 58	1 44	4 11	0 52	3 31 56	1 45	4 11	
11	3 42 38	1 37	4 11	0 0	3 38 27	1 47	4 11	0 0	3 33 32	1 47	4 11	0 52	3 31 37	1 48	4 11	
10	3 42 12	1 40	4 11	0 0	3 38 01	1 50	4 11	0 0	3 33 6	1 50	4 11	0 52	3 31 18	1 51	4 11	
9	3 41 46	1 43	4 11	0 0	3 37 35	1 53	4 11	0 0	3 32 40	1 53	4 11	0 52	3 30 59	1 54	4 11	
8	3 41 20	1 46	4 11	0 0	3 37 9	1 56	4 11	0 0	3 32 14	1 56	4 11	0 52	3 30 40	1 57	4 11	
7	3 40 54	1 49	4 11	0 0	3 36 43	2 0	4 11	0 0	3 31 48	2 0	4 11	0 52	3 30 21	2 0	4 11	
6	3 40 28	1 52	4 11	0 0	3 36 17	2 3	4 11	0 0	3 31 22	2 3	4 11	0 52	3 30 2	2 3	4 11	
5	3 40 02	1 55	4 11	0 0	3 35 51	2 6	4 11	0 0	3 30 56	2 6	4 11	0 52	3 29 43	2 6	4 11	
4	3 39 36	1 58	4 11	0 0	3 35 25	2 9	4 11	0 0	3 30 30	2 9	4 11	0 52	3 29 24	2 9	4 11	
3	3 39 10	2 0	4 11	0 0	3 34 59	2 12	4 11	0 0	3 30 4	2 12	4 11	0 52	3 29 5	2 12	4 11	
2	3 38 44	2 3	4 11	0 0	3 34 33	2 15	4 11	0 0	3 29 38	2 15	4 11	0 52	3 28 46	2 15	4 11	
1	3 38 18	2 6	4 11	0 0	3 34 7	2 18	4 11	0 0	3 29 12	2 18	4 11	0 52	3 28 27	2 18	4 11	
0	3 37 52	2 9	4 11	0 0	3 33 41	2 21	4 11	0 0	3 28 46	2 21	4 11	0 52	3 28 8	2 21	4 11	
24	3 20 47	2 15	4 40	4 19	3 16 7	2 13	4 40	4 26	3 11 27	2 16	4 44	4 35	3 6 43	2 20	4 45	
23	3 18 32	2 20	4 43	4 35	3 13 49	2 18	4 45	4 42	3 9 5	2 22	4 49	4 52	3 4 17	2 26	4 49	
22	3 16 12	2 27	4 47	4 51	3 11 25	2 23	4 49	4 58	3 6 26	2 29	4 51	5 8	3 1 45	2 32	4 53	
21	3 13 45	2 32	4 50	5 6	3 8 55	2 26	4 54	5 16	3 4 1	2 35	4 56	5 25	2 59 6	2 39	4 58	
20	3 11 13	2 38	4 54	5 24	3 6 19	2 30	4 59	5 35	3 1 20	2 41	5 0	5 44	2 56 20	2 46	5 4	
19	3 9 25	2 46	5 0	5 1	3 3 25	2 34	5 0	5 54	2 52 23	2 48	5 7	5 47	2 52 25	2 54	5 10	
18	3 7 57	2 52	5 3	5 1	3 0 47	2 39	5 3	6 13	2 56 26	2 56	5 10	5 5	2 47 13	3 0	5 16	
17	3 5 57	3 0	5 12	6 21	2 57 45	2 44	5 14	6 33	2 52 31	3 0	5 18	6 47	2 43 52	3 1	5 23	
16	3 3 56	3 1	5 17	6 42	2 54 20	2 49	5 19	6 56	2 49 17	3 1	5 25	7 0	2 40 31	3 2	5 31	
15	3 1 57	3 2	5 24	7 4	2 51 23	2 54	5 26	7 19	2 46 34	3 2	5 30	7 04	2 37 21	3 3	5 39	
14	3 53 29	3 28	5 32	7 28	2 47 57	2 59	5 36	7 44	2 42 21	3 33	5 42	8 1	2 34 39	3 4	5 48	
13	2 50 1	3 38	5 40	7 53	2 44 21	3 04	5 45	8 10	2 38 36	3 35	5 51	8 28	2 32 45	3 5	5 58	
12	2 45 28	3 48	5 48	8 28	2 40 45	3 09	5 53	8 36	2 34 50	3 37	6 0	8 46	2 29 57	3 6	6 10	



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 16°.

(67)

Hauteur 37°.					Hauteur 38°.					Hauteur 39°.					Hauteur 40°.					
Décl.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 2° de latit.	Décl.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 2° de latit.	Décl.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 2° de latit.	Décl.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 2° de latit.	
H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	
—	—	—	—	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+	
24 B	3 44 25	0 12	4 22	2 40	3 40 3	0 11	4 23	2 38	3 35 40	0 10	4 23	2 37	3 31 17	0 8	4 23	2 37	3 31 17	0 8	4 23	2 37
25	3 41 12	0 16	4 21	2 37	3 39 50	0 15	4 22	2 26	3 35 30	0 13	4 21	2 26	3 31 9	0 11	4 19	2 26	3 31 9	0 11	4 19	2 26
26	3 40 5	0 20	4 19	2 15	3 39 2	0 17	4 20	2 15	3 35 17	0 16	4 19	2 14	3 30 50	0 14	4 18	2 14	3 30 50	0 14	4 18	2 14
27	3 40 3	0 22	4 17	2 4	3 38 28	0 21	4 19	2 4	3 35 1	0 18	4 17	2 4	3 30 41	0 17	4 17	2 4	3 30 41	0 17	4 17	2 4
28	3 40 10	0 24	4 16	1 50	3 38 59	0 24	4 18	1 50	3 34 43	0 20	4 16	1 49	3 30 27	0 20	4 16	1 49	3 30 27	0 20	4 16	1 49
29	3 42 30	0 29	4 13	1 41	3 38 35	0 27	4 15	1 38	3 34 22	0 27	4 15	1 37	3 30 5	0 25	4 15	1 37	3 30 5	0 25	4 15	1 37
30	3 42 21	0 31	4 13	1 30	3 38 8	0 31	4 15	1 27	3 33 53	0 29	4 13	1 26	3 29 40	0 29	4 14	1 24	3 29 40	0 29	4 14	1 24
31	3 41 50	0 35	4 13	1 17	3 37 30	0 34	4 15	1 16	3 33 34	0 33	4 13	1 14	3 29 11	0 32	4 13	1 12	3 29 11	0 32	4 13	1 12
32	3 41 10	0 38	4 12	1 7	3 37 3	0 36	4 12	1 10	3 33 51	0 36	4 12	1 10	3 28 39	0 36	4 12	1 10	3 28 39	0 36	4 12	1 10
33	3 40 3	0 40	4 10	0 56	3 36 27	0 40	4 12	0 52	3 32 15	0 39	4 11	0 51	3 28 4	0 39	4 12	0 50	3 28 4	0 39	4 12	0 50
34	3 40 5	0 42	4 10	0 44	3 35 47	0 42	4 11	0 41	3 31 36	0 41	4 11	0 39	3 27 27	0 41	4 11	0 39	3 27 27	0 41	4 11	0 39
35	3 39 10	0 44	4 10	0 30	3 35 3	0 44	4 10	0 28	3 30 53	0 44	4 10	0 28	3 26 43	0 44	4 10	0 28	3 26 43	0 44	4 10	0 28
36	3 38 27	0 46	4 10	0 21	3 34 17	0 46	4 10	0 18	3 30 7	0 46	4 10	0 16	3 25 57	0 46	4 9	0 14	3 25 57	0 46	4 9	0 14
37	3 37 37	0 50	4 9	+10	3 33 28	0 49	4 11	+7	3 29 17	0 50	4 9	+6	3 25 8	0 49	4 9	+2	3 25 8	0 49	4 9	+2
38	3 36 44	0 53	4 9	—1	3 32 35	0 53	4 10	—4	3 28 25	0 52	4 9	—6	3 24 16	0 52	4 10	—11	3 24 16	0 52	4 10	—11
39	3 35 43	0 56	4 9	0 12	3 31 39	0 56	4 10	0 10	3 27 29	0 56	4 9	0 18	3 23 20	0 56	4 11	0 7	3 23 20	0 56	4 11	0 7
40	3 34 40	0 59	4 9	0 2	3 30 40	0 59	4 11	0 2	3 26 29	1 0	4 9	0 30	3 22 20	1 0	4 11	0 7	3 22 20	1 0	4 11	0 7
41	3 33 48	1 1	4 11	0 30	3 29 37	1 3	4 10	0 28	3 25 27	1 2	4 10	0 32	3 21 17	1 3	4 11	0 7	3 21 17	1 3	4 11	0 7
42	3 32 42	1 6	4 10	0 47	3 28 32	1 5	4 11	0 51	3 24 21	1 6	4 11	0 54	3 20 10	1 7	4 11	0 50	3 20 10	1 7	4 11	0 50
43	3 31 41	1 9	4 10	0 58	3 27 28	1 9	4 12	1 3	3 23 11	1 10	4 11	1 6	3 19 0	1 10	4 12	1 10	3 19 0	1 10	4 12	1 10
44	3 30 21	1 12	4 11	1 10	3 26 10	1 13	4 13	1 13	3 21 57	1 14	4 12	1 18	3 17 45	1 15	4 12	1 23	3 17 45	1 15	4 12	1 23
45	3 29 3	1 16	4 12	1 22	3 24 53	1 17	4 13	1 26	3 20 42	1 17	4 13	1 20	3 16 27	1 18	4 13	1 25	3 16 27	1 18	4 13	1 25
46	3 27 47	1 18	4 14	1 35	3 23 33	1 20	4 14	1 39	3 19 19	1 21	4 14	1 42	3 15 5	1 21	4 14	2 43	3 15 5	1 21	4 14	2 43
47	3 26 24	1 23	4 15	1 47	3 22 9	1 24	4 15	1 50	3 17 34	1 25	4 15	1 55	3 13 29	1 26	4 16	2 1	3 13 29	1 26	4 16	2 1
48	3 25 57	1 27	4 16	1 58	3 20 41	1 28	4 16	2 3	3 16 25	1 29	4 17	2 8	3 12 8	1 31	4 17	2 15	3 12 8	1 31	4 17	2 15
49	3 24 53	1 30	4 18	2 11	3 19 9	1 31	4 17	2 16	3 14 52	1 33	4 19	2 31	3 10 33	1 33	4 19	2 26	3 10 33	1 33	4 19	2 26
50	3 21 53	1 38	4 18	2 24	3 17 35	1 40	4 20	2 21	3 13 15	1 37	4 20	2 35	3 8 53	1 44	4 20	2 41	3 8 53	1 44	4 20	2 41
51	3 20 15	1 41	4 20	2 38	3 15 55	1 45	4 22	2 34	3 11 23	1 42	4 22	2 40	3 7 11	1 49	4 24	3 5	3 7 11	1 49	4 24	3 5
52	3 18 52	1 47	4 22	2 50	3 14 10	1 49	4 23	2 57	3 9 47	1 46	4 23	3 3	3 5 22	1 52	4 26	5 9	3 5 22	1 52	4 26	5 9
53	3 16 45	1 50	4 24	3 5	3 12 21	1 54	4 26	3 11	3 7 55	1 50	4 27	3 17	3 3 28	1 59	4 27	6 2	3 3 28	1 59	4 27	6 2
54	3 14 55	1 56	4 28	3 19	3 10 47	1 59	4 28	3 25	3 5 159	2 3	4 30	3 32	3 1 29	2 4	4 31	6 54	3 5 159	2 3	4 31	6 54
55	3 12 59	2 2	4 31	3 30	3 8 28	2 4	4 31	3 37	3 3 37	2 7	4 31	3 45	2 59 30	2 10	4 34	7 11	3 3 37	2 7	4 31	6 54
56	3 10 57	2 6	4 33	3 47	3 6 24	2 9	4 34	3 54	3 1 50	2 13	4 36	4 2	2 57 15	2 16	4 38	7 41	3 1 50	2 13	4 31	6 54
57	3 8 51	2 12	4 36	4 5	3 4 15	2 15	4 37	4 11	2 59 57	2 18	4 38	4 18	2 54 59	2 23	4 42	8 1	2 59 57	2 18	4 38	7 41
58	3 6 39	2 18	4 39	4 18	3 2 0	2 21	4 41	4 27	2 57 19	2 23	4 41	4 26	2 52 16	2 29	4 46	8 47	2 57 19	2 23	4 41	7 41
59	3 4 21	2 23	4 42	4 32	2 59 39	2 27	4 45	4 41	2 54 54	2 28	4 44	4 38	2 50 7	2 36	4 50	9 1	2 54 54	2 28	4 41	7 41
60	3 1 33	2 28	4 46	4 52	2 57 12	2 35	4 49	5 3	2 52 2	2 31	4 48	5 11	2 47 31	2 43	4 54	9 27	2 52 2	2 31	4 41	7 41
61	2 59 28	2 36	4 51	5 10	2 55 37	2 41	4 53	5 20	2 49 33	2 36	4 52	5 21	2 44 17	2 52	5 0	10 6	2 49 33	2 36	4 51	9 27
62	2 56 50	2 41	4 56	5 29	2 53 56	2 49	4 59	5 40	2 46 57	2 44	5 0	5 30	2 41 43	3 0	5 4	10 33	2 46 57	2 44	4 56	9 27
63	2 54 8	2 48	5 1	5 47	2 52 7	2 58	5 4	6 0	2 44 1	2 50	5 5	6 11	2 38 33	3 6	5 11	10 59	2 44 1	2 50	4 56	9 27
64	2 51 16	2 52	5 6	6 7	2 50 29	3 5	5 10	6 21	2 42 59	3 12	5 15	6 24	2 36 44	3 11	5 17	11 26	2 42 59	3 12	4 56	9 27
65	2 48 16	3 0	5 12	6 29	2 48 4	3 16	5 17	6 45	2 41 47	3 23	5 20	7 1	2 35 24	3 18	5 24	12 21	2 41 47	3 23	4 56	9 27
66	2 45 8	3 18	5 20	6 55	2 46 48	3 25	5 24	7 13	2 39 21	3 30	5 28	7 26	2 33 53	3 26	5 31	12 48	2 39 21	3 30	4 56	9 27
67	2 41 50	3 29	5 27	7 17	2 44 25	3 34	5 31	7 35	2 37 49	3 40	5 35	7 39	2 32 11	3 35	5 38	13 15	2 37 49	3 40	4 56	9 27
68	2 38 21	3 39	5 34	7 43	2 42 47	3 50	5 38	8 4	2 35 4	3 53	5 42	7 43	2 30 16	4 0	5 49	13 42	2 35 4	3 53	4 56	9 27
69	2 34 43	3 51	5 45	8 11	2 40 57	4 1	5 45	8 30	2 33 6	4 3	5 49	7 47	2 28 6	4 1	5 53	14 9	2 33 6	4 3	4 56	9 27
70	2 30 31	4 4	6 0	8 40	2 38 47	4 18	6 0	9 6	2 31 57	4 1	5 53	7 51	2 26 10	4 2	6 0	14 36	2 31 57	4 18	4 56	9 27
71	2 26 17	4 20	6 20	9 17	2 36 17	4 28	6 31	10 24	2 29 21	4 2	6 4	8 0	2 24 10	4 3	6 5	15 3	2 29 21	4 28	4 56	9 27
72	2 22 27	4 28	6 30	9 50	2 33 7	4 38	6 41	11 32	2 27 36	4 3	6 5	8 5	2 22 10	4 4	7 0	15 36	2 27 36	4 38	4 56	9 27



TABLES HORAIRES.

( 69 )

LATITUDE ou hauteur du Pôle 16°.

[illegible]



TABLES HORAIRE S.

LATITUDE ou hauteur du Pô'e 16°.

(69)

Hauteur 45°.					Hauteur 46°.					Hauteur 47°.					Hauteur 48°.				
Temps vrai.		Heure.	Diffé. pour 1° de hauteur.	Diffé. pour 1° de hauteur.	Temps vrai.		Heure.	Diffé. pour 1° de hauteur.	Diffé. pour 1° de hauteur.	Temps vrai.		Heure.	Diffé. pour 1° de hauteur.	Diffé. pour 1° de hauteur.	Temps vrai.		Heure.	Diffé. pour 1° de hauteur.	Diffé. pour 1° de hauteur.
H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
		+	-	+		+	-	+			+	-	+			+	-	+	
1	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
2	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
3	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
4	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
5	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
6	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
7	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
8	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
9	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
10	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
11	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
12	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
13	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
14	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
15	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
16	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
17	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
18	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
19	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
20	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
21	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
22	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
23	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
24	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
25	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
26	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
27	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
28	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
29	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
30	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
31	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
32	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
33	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
34	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
35	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
36	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
37	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
38	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
39	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
40	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
41	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
42	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
43	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
44	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
45	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
46	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
47	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
48	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
49	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
50	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
51	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
52	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
53	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
54	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
55	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
56	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
57	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
58	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
59	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
60	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
61	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
62	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
63	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
64	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
65	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
66	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4
67	0 25	4 1	4 4	2 3	3 5 1	4 4	4 4	3 0 1	3 0 1	4 4	4 4	3							



# TABLES HORAIRES.

(70)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 18°.

D. de l'année	Hauteur 2°.				Hauteur 4°.				Hauteur 6°.				Hauteur 8°.			
	Temps vrai.	D. de déclin.	D. de haut.	D. de latit.	Temps vrai.	Diff. de déclin.	Diff. de haut.	Diff. de latit.	Temps vrai.	Diff. de déclin.	Diff. de haut.	Diff. de latit.	Temps vrai.	Diff. de déclin.	Diff. de haut.	Diff. de latit.
D. de l'année	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
21 B	6 22 39	1 28	9 13	3 54	6 14 34	1 14	9 11	3 47	6 5 30	1 20	9 8	3 39	5 56 27	1 16	9 6	3 31
20	6 22 31	1 28	9 10	3 42	6 13 21	1 14	9 6	3 35	6 4 10	1 20	9 1	3 26	5 55 11	1 16	9 2	3 20
22	6 21 3	1 28	9 6	3 31	6 11 57	1 24	9 2	3 25	6 2 55	1 20	9 0	3 17	5 53 55	1 16	8 58	3 11
21	6 19 36	1 27	9 1	3 20	6 10 35	1 22	8 59	3 13	6 1 36	1 19	8 57	3 7	5 52 39	1 16	8 54	3 1
20	6 18 18	1 26	8 57	3 10	6 9 13	1 22	8 54	3 2	6 0 18	1 18	8 54	2 56	5 51 24	1 15	8 51	2 56
19	6 16 45	1 25	8 54	3 0	6 7 51	1 22	8 51	2 55	5 59 0	1 18	8 51	2 44	5 50 10	1 14	8 48	2 44
18	6 15 22	1 23	8 51	2 48	6 6 31	1 20	8 48	2 44	5 57 47	1 17	8 48	2 35	5 48 55	1 15	8 45	2 35
17	6 13 59	1 23	8 48	2 38	6 5 11	1 20	8 45	2 32	5 56 26	1 17	8 45	2 25	5 47 41	1 14	8 42	2 25
16	6 12 37	1 22	8 45	2 27	5 3 52	1 19	8 42	2 21	5 55 0	1 17	8 42	2 15	5 46 27	1 14	8 40	2 15
15	6 11 15	1 21	8 42	2 18	6 2 32	1 19	8 41	2 11	5 53 37	1 16	8 41	2 5	5 45 1	1 14	8 37	2 5
14	6 9 54	1 21	8 40	2 7	6 1 11	1 19	8 37	2 1	5 52 37	1 16	8 38	1 55	5 43 50	1 14	8 35	1 55
13	6 8 33	1 21	8 37	1 57	5 59 54	1 18	8 35	1 52	5 51 21	1 16	8 36	1 44	5 42 40	1 14	8 34	1 44
12	6 7 13	1 18	8 35	1 47	5 58 29	1 17	8 32	1 42	5 50 5	1 16	8 32	1 35	5 41 31	1 14	8 32	1 35
11	6 5 53	1 19	8 34	1 38	5 57 2	1 17	8 31	1 32	5 48 39	1 16	8 32	1 24	5 40 17	1 14	8 31	1 24
10	6 4 36	1 19	8 32	1 28	5 56 4	1 17	8 31	1 22	5 47 33	1 16	8 30	1 16	5 39 5	1 14	8 30	1 16
9	6 3 17	1 19	8 30	1 18	5 54 47	1 17	8 30	1 12	5 46 17	1 16	8 28	1 6	5 37 49	1 15	8 29	1 6
8	6 1 58	1 10	8 28	1 9	5 53 20	1 17	8 29	1 2	5 45 1	1 16	8 27	0 57	5 36 34	1 15	8 28	0 57
7	6 0 40	1 18	8 27	1 0	5 52 10	1 17	8 28	0 50	5 43 40	1 16	8 26	0 48	5 35 19	1 16	8 27	0 48
6	5 59 21	1 17	8 26	0 49	5 51 0	1 17	8 27	0 40	5 42 29	1 16	8 26	0 38	5 34 8	1 16	8 26	0 38
5	5 58 3	1 18	8 26	0 40	5 49 54	1 18	8 26	0 31	5 41 13	1 16	8 26	0 28	5 32 56	1 16	8 25	0 28
4	5 56 47	1 18	8 26	0 31	5 48 31	1 17	8 25	0 22	5 39 56	1 17	8 25	0 19	5 31 51	1 17	8 25	0 19
3	5 55 29	1 18	8 24	0 22	5 47 4	1 18	8 25	0 16	5 38 9	1 17	8 25	+ 10	5 30 14	1 17	8 24	+ 10
2	5 54 11	1 18	8 25	0 12	5 45 46	1 17	8 24	+ 7	5 37 22	1 17	8 25	0 0	5 28 57	1 17	8 24	-
1	5 52 53	1 18	8 24	+ 4	5 44 29	1 18	8 25	- 3	5 36 4	1 18	8 25	- 9	5 27 39	1 18	8 24	-
0	5 51 25	1 18	8 24	- 6	5 43 11	1 19	8 25	0 13	5 34 46	1 18	8 25	0 19	5 26 21	1 18	8 24	0
1A	5 50 17	1 18	8 23	0 16	5 41 52	1 19	8 25	0 21	5 33 27	1 19	8 25	0 28	5 25 2	1 19	8 27	0
2	5 48 59	1 18	8 26	0 25	5 40 33	1 19	8 25	0 30	5 32 8	1 19	8 26	0 38	5 23 42	1 20	8 27	0
3	5 47 41	1 18	8 27	0 35	5 39 14	1 19	8 26	0 40	5 30 43	1 20	8 27	0 47	5 22 21	1 21	8 28	0
4	5 46 23	1 18	8 26	0 44	5 37 55	1 20	8 26	0 51	5 29 27	1 21	8 28	0 56	5 20 59	1 22	8 28	0
5	5 45 0	1 22	8 28	0 54	5 36 35	1 21	8 28	1 0	5 28 0	1 21	8 28	1 6	5 19 36	1 23	8 29	0
6	5 43 41	1 20	8 27	1 0	5 35 14	1 20	8 27	1 10	5 26 44	1 20	8 31	1 16	5 18 10	1 24	8 31	0
7	5 42 21	1 19	8 26	1 11	5 33 53	1 21	8 26	1 20	5 25 21	1 21	8 29	1 26	5 16 49	1 24	8 34	0
8	5 41 1	1 21	8 25	1 22	5 32 32	1 23	8 27	1 30	5 24 0	1 25	8 30	1 34	5 15 27	1 26	8 35	0
9	5 39 41	1 20	8 24	1 33	5 31 11	1 24	8 27	1 40	5 22 39	1 26	8 31	1 45	5 14 0	1 28	8 36	0
10	5 38 21	1 19	8 23	1 44	5 29 50	1 25	8 28	1 50	5 21 18	1 27	8 32	1 54	5 12 38	1 30	8 37	0
11	5 37 0	1 23	8 25	1 55	5 28 29	1 26	8 29	2 0	5 19 57	1 28	8 33	2 0	5 11 17	1 32	8 38	0
12	5 35 40	1 21	8 24	2 06	5 27 8	1 27	8 30	2 10	5 18 36	1 30	8 34	2 10	5 9 35	1 34	8 39	0
13	5 34 20	1 20	8 23	2 17	5 25 47	1 28	8 31	2 20	5 17 15	1 31	8 35	2 20	5 8 14	1 34	8 40	0
14	5 33 0	1 23	8 25	2 28	5 24 26	1 30	8 32	2 30	5 16 4	1 33	8 36	2 30	5 6 53	1 36	8 41	0
15	5 31 40	1 21	8 24	2 39	5 23 5	1 29	8 31	2 40	5 15 44	1 32	8 37	2 40	5 5 32	1 36	8 42	0
16	5 30 20	1 20	8 23	2 50	5 22 44	1 31	8 32	2 50	5 14 23	1 34	8 38	2 50	5 4 11	1 38	8 43	0
17	5 28 21	1 30	8 54	2 53	5 19 27	1 32	8 56	3 0	5 10 31	1 35	8 59	3 8	5 1 32	1 41	9 5	3 8
18	5 26 51	1 31	8 53	3 3	5 17 58	1 34	8 59	3 10	5 8 54	1 37	9 3	3 19	4 59 51	1 42	9 10	3 38
19	5 25 31	1 30	8 52	3 14	5 16 37	1 35	9 2	3 20	5 7 33	1 38	9 7	3 31	4 58 30	1 44	9 11	3 39
20	5 24 11	1 33	8 51	3 25	5 15 17	1 38	9 1	3 30	5 6 12	1 42	9 11	3 41	4 57 9	1 46	9 12	3 40
21	5 22 15	1 36	9 10	3 36	5 13 5	1 40	9 12	3 44	5 5 33	1 45	9 16	3 54	4 54 37	1 50	9 20	3 41
22	5 20 31	1 37	9 13	3 47	5 11 44	1 41	9 17	3 56	5 3 8	1 48	9 21	4 5	4 52 16	1 52	9 25	3 42
23	5 19 2	1 38	9 16	3 58	5 9 44	1 41	9 20	4 8	5 0 21	1 50	9 26	4 16	4 50 55	1 54	9 31	3 43
24	5 17 24	1 39	9 24	4 11	5 8 0	1 44	9 29	4 19	5 58 31	1 53	9 30	4 28	4 49 34	1 56	9 37	3 44



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 18°.

(71)

Hauteur 10°.				Hauteur 12°.				Hauteur 14°.				Hauteur 16°.			
Tems vrai.	Différ. pour 1° de décliv.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 3° de latit.	Tems vrai.	Différ. pour 1° de décliv.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 3° de latit.	Tems vrai.	Différ. pour 1° de décliv.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 3° de latit.	Tems vrai.	Différ. pour 1° de décliv.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 3° de latit.
H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
5 47 21	1 12	9 4	3 26	5 38 17	1 8	9 2	3 20	5 29 15	1 4	9 0	3 14	5 20 15	1 1	8 58	3 8
5 46 9	1 12	9 0	3 15	5 37 9	1 9	8 58	3 9	5 28 11	1 5	8 57	3 3	5 19 14	1 1	8 57	3 3
5 44 57	1 12	8 57	3 4	5 36 0	1 8	8 54	2 59	5 27 6	1 5	8 53	2 53	5 18 15	1 2	8 53	2 53
5 43 45	1 12	8 53	2 54	5 34 52	1 9	8 51	2 49	5 26 1	1 5	8 50	2 43	5 17 11	1 2	8 45	2 32
5 42 33	1 12	8 50	2 44	5 33 43	1 8	8 47	2 38	5 24 56	1 6	8 45	2 32	5 16 9	1 3	8 44	2 22
5 41 21	1 11	8 46	2 34	5 32 35	1 8	8 45	2 28	5 23 50	1 6	8 44	2 22	5 15 0	1 3	8 41	2 10
5 40 10	1 11	8 43	2 23	5 31 27	1 9	8 43	2 16	5 22 44	1 7	8 41	2 10	5 14 0	1 4	8 38	2 2
5 38 59	1 12	8 41	2 13	5 30 18	1 9	8 41	2 7	5 21 37	1 7	8 38	2 2	5 12 59	1 5	8 36	1 52
5 37 47	1 11	8 38	2 3	5 29 9	1 10	8 39	1 56	5 20 30	1 7	8 36	1 52	5 11 54	1 6	8 34	1 42
5 36 36	1 12	8 37	1 52	5 27 59	1 10	8 36	1 46	5 19 23	1 8	8 34	1 42	5 10 49	1 7	8 32	1 32
5 35 24	1 13	8 35	1 43	5 26 49	1 10	8 34	1 38	5 18 15	1 8	8 32	1 32	5 9 43	1 8	8 31	1 22
5 34 11	1 12	8 32	1 34	5 25 39	1 11	8 32	1 28	5 17 7	1 9	8 31	1 22	5 8 36	1 8	8 30	1 12
5 32 59	1 13	8 31	1 24	5 24 29	1 11	8 30	1 18	5 15 58	1 11	8 30	1 12	5 7 28	1 9	8 29	1 3
5 31 46	1 13	8 29	1 15	5 23 17	1 12	8 30	1 8	5 14 47	1 10	8 29	1 3	5 6 19	1 11	8 28	0 53
5 30 33	1 14	8 28	1 5	5 22 5	1 12	8 28	0 58	5 13 37	1 11	8 27	0 53	5 5 10	1 11	8 27	0 43
5 29 20	1 13	8 27	0 55	5 20 53	1 13	8 27	0 48	5 12 27	1 13	8 27	0 43	5 4 0	1 13	8 26	0 33
5 28 6	1 14	8 26	0 46	5 19 41	1 13	8 26	0 39	5 11 17	1 12	8 26	0 34	5 2 50	1 13	8 25	0 23
5 26 52	1 15	8 25	0 36	5 18 27	1 15	8 25	0 29	5 10 7	1 14	8 25	0 24	5 1 35	1 13	8 24	0 19
5 25 37	1 15	8 25	0 26	5 17 12	1 15	8 25	0 21	5 8 47	1 15	8 25	0 14	5 0 22	1 14	8 25	+ 9
5 24 22	1 16	8 25	0 16	5 15 57	1 16	8 25	0 11	5 7 32	1 15	8 24	+ 3	4 59 8	1 14	8 25	- 6
5 23 6	1 16	8 25	+ 7	5 14 41	1 16	8 24	+ 1	5 6 17	1 15	8 25	- 6	4 57 52	1 16	8 25	0 11
5 21 50	1 17	8 26	- 3	5 13 25	1 17	8 25	- 9	5 5 0	1 17	8 25	0 15	4 56 35	1 17	8 2	0 21
5 20 33	1 17	8 26	0 13	5 12 7	1 17	8 25	0 18	5 3 42	1 18	8 25	0 24	4 55 17	1 18	8 26	0 31
5 19 15	1 18	8 26	0 22	5 10 49	1 18	8 26	0 28	5 2 27	1 19	8 26	0 34	4 53 57	1 19	8 26	0 40
5 17 55	1 20	8 26	0 30	5 9 29	1 19	8 26	0 37	5 1 13	1 21	8 26	0 44	4 52 37	1 22	8 28	0 51
5 16 35	1 20	8 26	0 40	5 8 9	1 22	8 27	0 47	4 59 42	1 23	8 27	0 54	4 51 15	1 24	8 29	1 1
5 15 15	1 22	8 28	0 50	5 6 47	1 22	8 28	0 56	4 58 19	1 23	8 28	1 3	4 49 51	1 25	8 30	1 10
5 13 53	1 22	8 28	1 0	5 5 25	1 24	8 29	1 6	4 56 56	1 25	8 30	1 13	4 48 26	1 27	8 31	1 20
5 12 31	1 24	8 31	1 10	5 4 1	1 20	8 32	1 27	4 55 31	1 26	8 33	1 22	4 47 0	1 28	8 32	1 30
5 11 7	1 24	8 31	1 20	5 3 36	1 20	8 32	1 27	4 54 3	1 26	8 33	1 32	4 45 30	1 28	8 33	1 40
5 9 42	1 27	8 33	1 29	5 1 9	1 27	8 34	1 36	4 52 35	1 28	8 35	1 43	4 44 0	1 32	8 37	1 51
5 8 17	1 27	8 33	1 39	4 59 41	1 29	8 35	1 46	4 51 13	1 30	8 36	1 53	4 42 42	1 34	8 38	2 0
5 6 48	1 28	8 36	1 49	4 58 12	1 31	8 39	1 57	4 49 33	1 33	8 39	2 4	4 40 54	1 36	8 41	2 12
5 5 23	1 31	8 39	2 0	4 56 41	1 33	8 41	2 7	4 48 0	1 35	8 42	2 14	4 39 18	1 38	8 44	2 23
5 4 3	1 32	8 41	2 10	4 55 8	1 35	8 43	2 17	4 46 25	1 38	8 45	2 25	4 37 40	1 41	8 47	2 34
5 3 17	1 33	8 44	2 20	4 53 33	1 36	8 46	2 27	4 44 47	1 39	8 48	2 36	4 35 59	1 42	8 50	2 44
5 2 4	1 35	8 47	2 31	4 51 57	1 38	8 49	2 38	4 43 8	1 41	8 51	2 47	4 34 17	1 45	8 54	2 56
5 1 11	1 37	8 50	2 41	4 50 19	1 40	8 52	2 49	4 41 27	1 44	8 55	2 58	4 32 32	1 47	8 58	3 7
5 0 0	1 37	8 53	2 52	4 48 39	1 42	8 56	3 0	4 39 43	1 46	8 58	3 9	4 30 45	1 49	9 0	3 20
4 58 53	1 40	8 56	3 2	4 46 57	1 44	9 0	3 12	4 37 57	1 48	9 3	3 21	4 28 54	1 53	9 7	3 31
4 57 35	1 43	9 0	3 14	4 45 13	1 47	9 4	3 24	4 36 9	1 52	9 8	3 33	4 27 1	1 56	9 11	3 43
4 56 16	1 44	9 4	3 25	4 43 27	1 49	9 9	3 35	4 34 17	1 54	9 12	3 44	4 25 5	1 58	9 16	3 55
4 54 56	1 47	9 9	3 37	4 41 37	1 53	9 14	3 47	4 32 23	1 56	9 16	3 56	4 23 7	2 3	9 22	4 8
4 53 35	1 47	9 15	3 48	4 39 44	1 54	9 17	3 58	4 30 30	2 0	9 23	4 7	4 21 4	2 6	9 27	4 21
4 52 14	1 52	9 19	4 1	4 37 50	1 57	9 23	4 11	4 28 27	2 4	9 29	4 22	4 18 58	2 9	9 33	4 34
4 50 53	1 53	9 24	4 12	4 36 5	2 0	9 28	4 22	4 26 34	2 8	9 34	4 33	4 17 1	2 11	9 38	4 47
4 49 32	1 58	9 30	4 25	4 34 52	2 4	9 35	4 36	4 24 47	2 10	9 41	4 49	4 14 36	2 17	9 47	5 1
4 48 11	2 0	9 36	4 38	4 32 59	2 7	9 41	4 49	4 22 54	2 14	9 47	5 2	4 12 43	2 20	9 53	5 16
4 46 50	2 0	9 41	4 51	4 31 16	2 7	9 46	5 2	4 21 1	2 17	9 52	5 13	4 10 50	2 23	10 0	5 30



TABLES HORAIRES.

(72)

L'ATITUDE ou hauteur du Pôle 18°.

Hauteur 18°.					Hauteur 20°.					Hauteur 22°.					Hauteur 24°.						
Temps vrai.		D. de décl.		D. de décl.		D. de décl.		D. de décl.		Temps vrai.		D. de décl.		D. de décl.		Temps vrai.		D. de décl.		D. de décl.	
H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.		
—		—		—		—		—		—		—		—		—		—		—	
4 44 31	0 47	4 44 31	0 47	4 44 31	0 47	4 44 31	0 47	4 44 31	0 47	4 44 31	0 47	4 44 31	0 47	4 44 31	0 47	4 44 31	0 47	4 44 31	0 47	4 44 31	0 47
4 48 44	0 47	4 48 44	0 47	4 48 44	0 47	4 48 44	0 47	4 48 44	0 47	4 48 44	0 47	4 48 44	0 47	4 48 44	0 47	4 48 44	0 47	4 48 44	0 47	4 48 44	0 47
4 42 57	0 50	4 42 57	0 50	4 42 57	0 50	4 42 57	0 50	4 42 57	0 50	4 42 57	0 50	4 42 57	0 50	4 42 57	0 50	4 42 57	0 50	4 42 57	0 50	4 42 57	0 50
4 42 17	0 52	4 42 17	0 52	4 42 17	0 52	4 42 17	0 52	4 42 17	0 52	4 42 17	0 52	4 42 17	0 52	4 42 17	0 52	4 42 17	0 52	4 42 17	0 52	4 42 17	0 52
4 41 15	0 52	4 41 15	0 52	4 41 15	0 52	4 41 15	0 52	4 41 15	0 52	4 41 15	0 52	4 41 15	0 52	4 41 15	0 52	4 41 15	0 52	4 41 15	0 52	4 41 15	0 52
4 40 23	0 53	4 40 23	0 53	4 40 23	0 53	4 40 23	0 53	4 40 23	0 53	4 40 23	0 53	4 40 23	0 53	4 40 23	0 53	4 40 23	0 53	4 40 23	0 53	4 40 23	0 53
4 39 30	0 55	4 39 30	0 55	4 39 30	0 55	4 39 30	0 55	4 39 30	0 55	4 39 30	0 55	4 39 30	0 55	4 39 30	0 55	4 39 30	0 55	4 39 30	0 55	4 39 30	0 55
4 38 35	0 57	4 38 35	0 57	4 38 35	0 57	4 38 35	0 57	4 38 35	0 57	4 38 35	0 57	4 38 35	0 57	4 38 35	0 57	4 38 35	0 57	4 38 35	0 57	4 38 35	0 57
4 37 38	0 58	4 37 38	0 58	4 37 38	0 58	4 37 38	0 58	4 37 38	0 58	4 37 38	0 58	4 37 38	0 58	4 37 38	0 58	4 37 38	0 58	4 37 38	0 58	4 37 38	0 58
4 36 40	1 0	4 36 40	1 0	4 36 40	1 0	4 36 40	1 0	4 36 40	1 0	4 36 40	1 0	4 36 40	1 0	4 36 40	1 0	4 36 40	1 0	4 36 40	1 0	4 36 40	1 0
4 35 40	1 1	4 35 40	1 1	4 35 40	1 1	4 35 40	1 1	4 35 40	1 1	4 35 40	1 1	4 35 40	1 1	4 35 40	1 1	4 35 40	1 1	4 35 40	1 1	4 35 40	1 1
4 34 50	1 3	4 34 50	1 3	4 34 50	1 3	4 34 50	1 3	4 34 50	1 3	4 34 50	1 3	4 34 50	1 3	4 34 50	1 3	4 34 50	1 3	4 34 50	1 3	4 34 50	1 3
4 33 55	1 5	4 33 55	1 5	4 33 55	1 5	4 33 55	1 5	4 33 55	1 5	4 33 55	1 5	4 33 55	1 5	4 33 55	1 5	4 33 55	1 5	4 33 55	1 5	4 33 55	1 5
4 32 51	1 6	4 32 51	1 6	4 32 51	1 6	4 32 51	1 6	4 32 51	1 6	4 32 51	1 6	4 32 51	1 6	4 32 51	1 6	4 32 51	1 6	4 32 51	1 6	4 32 51	1 6
4 31 25	1 8	4 31 25	1 8	4 31 25	1 8	4 31 25	1 8	4 31 25	1 8	4 31 25	1 8	4 31 25	1 8	4 31 25	1 8	4 31 25	1 8	4 31 25	1 8	4 31 25	1 8
4 29 17	1 9	4 29 17	1 9	4 29 17	1 9	4 29 17	1 9	4 29 17	1 9	4 29 17	1 9	4 29 17	1 9	4 29 17	1 9	4 29 17	1 9	4 29 17	1 9	4 29 17	1 9
4 27 57	1 11	4 27 57	1 11	4 27 57	1 11	4 27 57	1 11	4 27 57	1 11	4 27 57	1 11	4 27 57	1 11	4 27 57	1 11	4 27 57	1 11	4 27 57	1 11	4 27 57	1 11
4 26 45	1 14	4 26 45	1 14	4 26 45	1 14	4 26 45	1 14	4 26 45	1 14	4 26 45	1 14	4 26 45	1 14	4 26 45	1 14	4 26 45	1 14	4 26 45	1 14	4 26 45	1 14
4 25 28	1 17	4 25 28	1 17	4 25 28	1 17	4 25 28	1 17	4 25 28	1 17	4 25 28	1 17	4 25 28	1 17	4 25 28	1 17	4 25 28	1 17	4 25 28	1 17	4 25 28	1 17
4 24 11	1 19	4 24 11	1 19	4 24 11	1 19	4 24 11	1 19	4 24 11	1 19	4 24 11	1 19	4 24 11	1 19	4 24 11	1 19	4 24 11	1 19	4 24 11	1 19	4 24 11	1 19
4 22 52	1 20	4 22 52	1 20	4 22 52	1 20	4 22 52	1 20	4 22 52	1 20	4 22 52	1 20	4 22 52	1 20	4 22 52	1 20	4 22 52	1 20	4 22 52	1 20	4 22 52	1 20
4 21 32	1 23	4 21 32	1 23	4 21 32	1 23	4 21 32	1 23	4 21 32	1 23	4 21 32	1 23	4 21 32	1 23	4 21 32	1 23	4 21 32	1 23	4 21 32	1 23	4 21 32	1 23
4 20 9	1 26	4 20 9	1 26	4 20 9	1 26	4 20 9	1 26	4 20 9	1 26	4 20 9	1 26	4 20 9	1 26	4 20 9	1 26	4 20 9	1 26	4 20 9	1 26	4 20 9	1 26
4 18 45	1 27	4 18 45	1 27	4 18 45	1 27	4 18 45	1 27	4 18 45	1 27	4 18 45	1 27	4 18 45	1 27	4 18 45	1 27	4 18 45	1 27	4 18 45	1 27	4 18 45	1 27
4 17 16	1 30	4 17 16	1 30	4 17 16	1 30	4 17 16	1 30	4 17 16	1 30	4 17 16	1 30	4 17 16	1 30	4 17 16	1 30	4 17 16	1 30	4 17 16	1 30	4 17 16	1 30
4 15 43	1 31	4 15 43	1 31	4 15 43	1 31	4 15 43	1 31	4 15 43	1 31	4 15 43	1 31	4 15 43	1 31	4 15 43	1 31	4 15 43	1 31	4 15 43	1 31	4 15 43	1 31
4 14 15	1 35	4 14 15	1 35	4 14 15	1 35	4 14 15	1 35	4 14 15	1 35	4 14 15	1 35	4 14 15	1 35	4 14 15	1 35	4 14 15	1 35	4 14 15	1 35	4 14 15	1 35
4 12 40	1 37	4 12 40	1 37	4 12 40	1 37	4 12 40	1 37	4 12 40	1 37	4 12 40	1 37	4 12 40	1 37	4 12 40	1 37	4 12 40	1 37	4 12 40	1 37	4 12 40	1 37
4 11 3	1 40	4 11 3	1 40	4 11 3	1 40	4 11 3	1 40	4 11 3	1 40	4 11 3	1 40	4 11 3	1 40	4 11 3	1 40	4 11 3	1 40	4 11 3	1 40	4 11 3	1 40
4 9 23	1 43	4 9 23	1 43	4 9 23	1 43	4 9 23	1 43	4 9 23	1 43	4 9 23	1 43	4 9 23	1 43	4 9 23	1 43	4 9 23	1 43	4 9 23	1 43	4 9 23	1 43
4 7 40	1 45	4 7 40	1 45	4 7 40	1 45	4 7 40	1 45	4 7 40	1 45	4 7 40	1 45	4 7 40	1 45	4 7 40	1 45	4 7 40	1 45	4 7 40	1 45	4 7 40	1 45
4 5 55	1 49	4 5 55	1 49	4 5 55	1 49	4 5 55	1 49	4 5 55	1 49	4 5 55	1 49	4 5 55	1 49	4 5 55	1 49	4 5 55	1 49	4 5 55	1 49	4 5 55	1 49
4 4 6	1 52	4 4 6	1 52	4 4 6	1 52	4 4 6	1 52	4 4 6	1 52	4 4 6	1 52	4 4 6	1 52	4 4 6	1 52	4 4 6	1 52	4 4 6	1 52	4 4 6	1 52
4 2 14	1 55	4 2 14	1 55	4 2 14	1 55	4 2 14	1 55	4 2 14	1 55	4 2 14	1 55	4 2 14	1 55	4 2 14	1 55	4 2 14	1 55	4 2 14	1 55	4 2 14	1 55
4 0 19	1 59	4 0 19	1 59	4 0 19	1 59	4 0 19	1 59	4 0 19	1 59	4 0 19	1 59	4 0 19	1 59	4 0 19	1 59	4 0 19	1 59	4 0 19	1 59	4 0 19	1 59
3 58 20	2 6	3 58 20	2 6	3 58 20	2 6	3 58 20	2 6	3 58 20	2 6	3 58 20	2 6	3 58 20	2 6	3 58 20	2 6	3 58 20	2 6	3 58 20	2 6	3 58 20	2 6
3 56 18	2 12	3 56 18	2 12	3 56 18	2 12	3 56 18	2 12	3 56 18	2 12	3 56 18	2 12	3 56 18	2 12	3 56 18	2 12	3 56 18	2 12	3 56 18	2 12	3 56 18	2 12
3 54 12	2 10	3 54 12	2 10	3 54 12	2 10	3 54 12	2 10	3 54 12	2 10	3 54 12	2 10	3 54 12	2 10	3 54 12	2 10	3 54 12	2 10	3 54 12	2 10	3 54 12	2 10
3 52 12	2 15	3 52 12	2 15	3 52 12	2 15	3 52 12	2 15	3 52 12	2 15	3 52 12	2 15	3 52 12	2 15	3 52 12	2 15	3 52 12	2 15	3 52 12	2 15	3 52 12	2 15
3 49 47	2 18	3 49 47	2 18	3 49 47	2 18	3 49 47	2 18	3 49 47	2 18	3 49 47	2 18	3 49 47	2 18	3 49 47	2 18	3 49 47	2 18	3 49 47	2 18	3 49 47	2 18
3 47 29	2 24	3 47 29	2 24	3 47 29	2 24	3 47 29	2 24	3 47 29	2 24	3 47 29	2 24	3 47 29	2 24	3 47 29	2 24	3 47 29	2 24	3 47 29	2 24	3 47 29	2 24
3 45 37	2 28	3 45 37	2 28	3 45 37	2 28	3 45 37	2 28	3 45 37	2 28	3 45 37	2 28	3 45 37	2 28	3 45 37	2 28	3 45 37	2 28	3 45 37	2 28	3 45 37	2 28
3 44 3	2 34	3 44 3	2 34	3 44 3	2 34	3 44 3	2 34	3 44 3	2 34	3 44 3	2 34	3 44 3	2 34	3 44 3	2 34	3 44 3	2 34	3 44 3	2 34	3 44 3	2 34
3 42 34	2 39	3 42 34	2 39	3 42 34	2 39	3 42 34	2 39	3 42 34	2 39	3 42 34	2 39	3 42 34	2 39	3 42 34	2 39	3 42 34	2 39	3 42 34	2 39	3 42 34	2 39
3 40 46	2 45	3 40 46	2 45	3 40 46	2 45	3 40 46	2 45	3 40 46	2 45	3 40 46	2 45	3 40 46	2 45	3 40 46	2 45	3 40 46	2 45	3 40 46	2 45	3 40 46	2 45
3 38 39	2 51	3 38 39	2 51	3 38 39	2 51	3 38 39	2 51	3 38 39	2 51	3 38 39	2 51	3 38 39	2 51	3 38 39	2 51	3 38 39	2 51	3 38 39	2 51	3 38 39	2 51
3 36 50	2 58	3 36 50	2 58	3 36 50	2 58	3 36 50	2 58	3 36 50	2 58	3 36 50	2 58	3 36 50	2 58	3 36 50	2 58	3 36 50	2 58	3 36 50	2 58	3 36 50	2 58



# ETAB DES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 18°.

(73)

Hauteur 26°.				Hauteur 28°.				Hauteur 30°.				Hauteur 32°.			
Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 2° de haut.	D. pour 2° de lat.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 2° de haut.	D. pour 2° de lat.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 2° de haut.	D. pour 2° de lat.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 2° de haut.	D. pour 2° de lat.
H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
B	—	—	+	—	—	+	—	—	+	—	—	+	—	—	+
4 35 37	0 43	8 51	2 46	4 26 46	0 40	8 51	2 42	4 17 55	0 36	8 50	2 39	4 9 5	0 32	8 49	2 36
4 34 54	0 44	8 48	2 35	4 26 6	0 41	8 47	2 31	4 17 19	0 39	8 46	2 27	4 8 33	0 33	8 47	2 27
4 34 10	0 47	8 45	2 23	4 25 25	0 44	8 44	2 20	4 16 40	0 41	8 43	2 16	4 7 57	0 34	8 44	2 16
4 33 22	0 48	8 42	2 13	4 24 41	0 46	8 42	2 9	4 15 59	0 42	8 40	2 5	4 7 19	0 35	8 41	2 5
4 32 35	0 50	8 40	2 2	4 23 55	0 47	8 38	1 58	4 15 17	0 45	8 38	1 54	4 6 39	0 36	8 39	1 54
4 31 45	0 51	8 35	1 41	4 23 8	0 49	8 37	1 47	4 14 30	0 47	8 37	1 43	4 5 57	0 37	8 37	1 43
4 30 54	0 53	8 34	1 30	4 22 19	0 52	8 34	1 36	4 13 45	0 50	8 34	1 32	4 5 11	0 38	8 34	1 32
4 30 1	0 55	8 31	1 20	4 21 27	0 52	8 32	1 26	4 12 55	0 51	8 32	1 22	4 4 28	0 39	8 32	1 22
4 29 6	0 57	8 31	1 20	4 20 35	0 56	8 31	1 15	4 12 40	0 54	8 30	1 11	4 3 33	0 40	8 30	1 11
4 28 9	0 58	8 30	1 10	4 19 39	0 56	8 29	1 6	4 11 10	0 55	8 28	1 1	4 2 42	0 41	8 28	1 1
4 27 11	1 0	8 28	1 0	4 18 43	1 0	8 28	0 54	4 10 15	0 58	8 28	0 49	4 1 17	0 42	8 28	0 49
4 26 11	1 2	8 26	0 39	4 17 43	1 0	8 26	0 44	4 9 17	1 0	8 26	0 38	4 0 51	1 0	8 26	0 38
4 25 9	1 4	8 26	0 29	4 16 43	1 4	8 26	0 33	4 8 17	1 3	8 26	0 28	3 59 41	1 2	8 26	0 28
4 24 5	1 5	8 26	0 29	4 15 39	1 4	8 25	0 24	4 7 14	1 4	8 25	0 17	3 58 41	1 1	8 25	0 17
4 23 0	1 8	8 25	0 18	4 14 35	1 8	8 25	0 12	4 6 10	1 7	8 25	0 10	3 57 41	1 0	8 25	0 10
4 21 52	1 9	8 25	0 9	4 13 27	1 9	8 24	0 2	4 5 3	1 10	8 25	0 4	3 56 41	1 0	8 25	0 4
4 20 43	1 12	8 25	0 2	4 12 18	1 11	8 25	0 19	4 3 53	1 12	8 24	0 14	3 55 41	1 0	8 24	0 14
4 19 31	1 13	8 24	0 12	4 11 7	1 14	8 26	0 29	4 2 41	1 14	8 25	0 36	3 54 41	1 0	8 25	0 36
4 18 18	1 15	8 26	0 34	4 9 53	1 16	8 26	0 40	4 1 27	1 16	8 26	0 47	3 53 41	1 0	8 26	0 47
4 17 3	1 18	8 26	0 44	4 8 37	1 18	8 27	0 51	4 0 11	1 19	8 28	0 58	3 52 41	1 0	8 28	0 58
4 15 45	1 19	8 27	0 55	4 7 19	1 20	8 27	1 2	3 58 52	1 22	8 29	1 0	3 51 41	1 0	8 29	1 0
4 14 26	1 23	8 28	1 4	4 5 59	1 24	8 30	1 12	3 56 5	1 25	8 30	1 20	3 50 41	1 0	8 30	1 20
4 13 3	1 23	8 31	1 10	4 4 35	1 26	8 31	1 23	3 54 5	1 27	8 31	1 27	3 49 41	1 0	8 31	1 27
4 11 4	1 27	8 32	1 27	4 3 9	1 28	8 33	1 35	3 53 8	1 33	8 35	1 43	3 48 41	1 0	8 35	1 43
4 10 13	1 29	8 34	1 38	4 1 41	1 31	8 35	1 46	3 51 35	1 36	8 37	1 55	3 47 41	1 0	8 37	1 55
4 8 44	1 30	8 36	1 49	3 58 36	1 34	8 37	1 57	3 49 59	1 40	8 40	2 7	3 46 41	1 0	8 40	2 7
4 7 12	1 34	8 39	2 0	3 56 59	1 37	8 40	2 8	3 48 19	1 43	8 42	2 18	3 45 41	1 0	8 42	2 18
4 5 33	1 37	8 42	2 12	3 55 19	1 40	8 43	2 21	3 46 36	1 46	8 45	2 30	3 44 41	1 0	8 45	2 30
4 4 1	1 40	8 44	2 23	3 53 37	1 42	8 45	2 32	3 44 50	1 49	8 48	2 43	3 43 41	1 0	8 48	2 43
4 2 21	1 43	8 48	2 34	3 51 51	1 46	8 48	2 43	3 43 1	1 52	8 51	2 54	3 42 41	1 0	8 51	2 54
4 0 9	1 47	8 51	2 46	3 50 1	1 50	8 51	2 57	3 41 7	1 57	8 54	3 0	3 41 41	1 0	8 54	3 0
3 58 50	1 47	8 55	2 59	3 48 8	1 53	8 53	3 0	3 39 19	2 0	8 57	3 11	3 40 41	1 0	8 57	3 11
3 57 1	1 53	9 0	3 12	3 46 11	2 0	9 0	3 22	3 37 9	2 1	9 0	3 22	3 39 41	1 0	9 0	3 22
3 55 11	1 56	9 0	3 24	3 44 11	2 4	9 0	3 36	3 35 3	2 6	9 13	3 49	3 38 41	1 0	9 13	3 49
3 53 15	2 0	9 0	3 37	3 42 7	2 9	9 14	3 50	3 32 53	2 10	9 19	4 3	3 37 41	1 0	9 19	4 3
3 51 15	2 4	9 13	3 50	3 40 3	2 12	9 19	4 4	3 30 19	2 14	9 24	5 1	3 36 41	1 0	9 24	5 1
3 49 11	2 7	9 19	4 4	3 38 15	2 16	9 24	5 1	3 28 19	2 17	9 29	6 0	3 35 41	1 0	9 29	6 0
3 47 4	2 12	9 25	4 17	3 36 37	2 20	9 29	6 0	3 26 37	2 20	9 34	6 9	3 34 41	1 0	9 34	6 9
3 45 5	2 16	9 30	4 30	3 34 4	2 24	9 34	6 9	3 24 54	2 23	9 39	6 18	3 33 41	1 0	9 39	6 18
3 43 24	2 21	9 36	4 47	3 32 16	2 28	9 39	6 18	3 23 18	2 26	9 44	6 27	3 32 41	1 0	9 44	6 27
3 41 10	2 25	9 42	5 0	3 30 28	2 32	9 44	6 27	3 21 37	2 29	9 49	6 36	3 31 41	1 0	9 49	6 36
3 39 50	2 31	9 48	5 17	3 28 40	2 36	9 49	6 36	3 19 56	2 32	9 54	6 45	3 30 41	1 0	9 54	6 45
3 38 19	2 37	9 54	5 34	3 26 52	2 40	9 54	6 45	3 18 15	2 35	9 59	6 54	3 29 41	1 0	9 59	6 54
3 36 43	2 43	10 0	5 51	3 25 4	2 44	10 0	6 54	3 16 34	2 38	10 4	7 03	3 28 41	1 0	10 4	7 03
3 35 19	2 49	10 6	6 08	3 23 16	2 48	10 6	7 03	3 14 53	2 41	10 9	7 12	3 27 41	1 0	10 9	7 12
3 33 43	2 55	10 12	6 25	3 21 28	2 52	10 12	7 12	3 13 12	2 44	10 15	7 21	3 26 41	1 0	10 15	7 21
3 32 16	3 0	10 18	6 42	3 19 40	2 56	10 18	7 21	3 11 31	2 47	10 21	7 30	3 25 41	1 0	10 21	7 30
3 30 40	3 6	10 24	6 59	3 17 52	3 0	10 24	7 30	3 10 50	2 50	10 27	7 39	3 24 41	1 0	10 27	7 39
3 29 16	3 12	10 30	7 16	3 16 4	3 4	10 30	7 39	3 9 69	2 53	10 33	7 48	3 23 41	1 0	10 33	7 48
3 27 40	3 18	10 36	7 33	3 14 16	3 8	10 36	7 48	3 8 28	2 56	10 39	7 57	3 22 41	1 0	10 39	7 57
3 26 14	3 24	10 42	7 50	3 12 28	3 12	10 42	7 57	3 6 47	2 59	10 45	8 06	3 21 41	1 0	10 45	8 06
3 24 38	3 30	10 48	8 7	3 10 40	3 16	10 48	8 06	3 5 6	3 0	10 51	8 15	3 20 41	1 0	10 51	8 15
3 23 14	3 36	10 54	8 24	3 8 52	3 20	10 54	8 15	3 4 25	3 3	10 57	8 24	3 19 41	1 0	10 57	8 24
3 21 38	3 42	11 0	8 41	3 7 4	3 24	11 0	8 24	3 3 44	3 6	11 0	8 33	3 18 41	1 0	11 0	8 33
3 20 12	3 48	11 6	8 58	3 5 16	3 28	11 6	8 33	3 2 6	3 9	11 6	8 42	3 17 41	1 0	11 6	8 42
3 18 36	3 54	11 12	9 15	3 3 28	3 32	11 12	8 42	3 1 25	3 12	11 12	8 51	3 16 41	1 0	11 12	8 51
3 17 10	4 0	11 18	9 32	3 1 40	3 36	11 18	8 51	3 0 44	3 15	11 18	9 0	3 15 41	1 0	11 18	9 0
3 15 34	4 6	11 24	9 49	3 0 2	3 40	11 24	9 0	2 59 6	3 18	11 24	9 9	3 14 41	1 0	11 24	9 9
3 14 8	4 12	11 30	10 7	2 58 14	3 44	11 30	9 9	2 57 25	3 21	11 30	9 18	3 13 41	1 0	11 30	9 18
3 12 32	4 18	11 36	10 24	2 56 26	3 48	11 36	9 18	2 55 44	3 24	11 36	9 27	3 12 41	1 0	11 36	9 27



# TABLES HORAIRES.

(74)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 18°.

Hauteur 33°.					Hauteur 34°.					Hauteur 35°.					Hauteur 36°.						
Déclinaison.	Temps vrai.		Diffé. pour 1° de déclinaison.	Diffé. pour 1° de hauteur.	Diffé. pour 2° de latitude.	Temps vrai.		Diffé. pour 1° de déclinaison.	Diffé. pour 1° de hauteur.	Diffé. pour 2° de latitude.	Temps vrai.		Diffé. pour 1° de déclinaison.	Diffé. pour 1° de hauteur.	Diffé. pour 2° de latitude.	Temps vrai.		Diffé. pour 1° de déclinaison.	Diffé. pour 1° de hauteur.	Diffé. pour 2° de latitude.	
Degrés.	H.	M.	S.	M.	S.	H.	M.	S.	M.	S.	H.	M.	S.	M.	S.	H.	M.	S.	M.	S.	
				—	—	+			—	—	+			—	—	+			—	—	+
21 B	4	44	41	0 32	4 23	2 34	4	0	16	0 29	4 24	2 32	3 55 52	0 28	4 24	2 31	3 51 28	0 25	4 24	2 30	
20	4	44	9	0 34	4 23	2 23	3 59 47	0 30	4 23	2 20	3 55 24	0 31	4 21	2 19	3 51 3	0 30	4 21	2 18	3 50 39		
19	4	43 55	0 36	4 24	2 11	3 59 13	3 59 13	0 36	4 22	2 8	3 54 58	0 33	4 22	2 7	3 50 30	0 30	4 21	2 7	3 50 39		
18	4	43 11	0 39	4 20	1 59	3 58 39	3 58 39	0 38	4 19	1 58	3 54 20	0 36	4 20	1 55	3 50 0	0 35	4 19	1 54	3 50 39		
17	4	42 27	0 41	4 19	1 48	3 58 11	3 58 11	0 40	4 17	1 47	3 53 44	0 39	4 19	1 43	3 49 25	0 38	4 17	1 42	3 50 39		
16	4	41 43	0 44	4 18	1 36	3 57 21	3 57 21	0 42	4 16	1 35	3 53 5	0 42	4 18	1 31	3 48 47	0 40	4 16	1 30	3 50 39		
15	4	40 59	0 47	4 16	1 25	3 56 30	3 56 30	0 46	4 16	1 23	3 52 23	0 45	4 16	1 20	3 48 7	0 44	4 16	1 18	3 50 39		
14	4	40 15	0 49	4 15	1 15	3 55 53	3 55 53	0 49	4 16	1 12	3 51 38	0 48	4 15	1 9	3 47 23	0 47	4 16	1 16	3 50 39		
13	3 59 31	0 52	4 13	1 4	3 55 4	3 55 4	0 51	4 14	1 1	3 50 50	0 50	4 14	0 58	3 46 36	0 49	4 15	1 14	3 50 39			
12	3 58 47	0 54	4 15	0 53	3 54 13	3 54 13	0 53	4 13	0 50	3 50 0	0 53	4 13	0 56	3 45 47	0 52	4 14	1 12	3 50 39			
11	3 58 3	0 56	4 13	0 42	3 53 20	3 53 20	0 56	4 13	0 39	3 49 7	0 56	4 12	0 56	3 44 55	0 56	4 13	1 10	3 50 39			
10	3 57 19	0 58	4 13	0 30	3 52 24	3 52 24	0 59	4 13	0 28	3 48 11	0 58	4 12	0 58	3 43 59	0 59	4 13	1 8	3 50 39			
9	3 56 35	1 0	4 14	0 18	3 51 25	3 51 25	1 1	4 12	0 17	3 47 13	1 1	4 13	0 14	3 43 0	1 1	4 12	1 6	3 50 39			
8	3 55 51	1 3	4 14	0 6	3 50 24	3 50 24	1 4	4 12	0 6	3 46 12	1 1	4 13	0 3	3 41 59	1 1	4 13	1 4	3 50 39			
7	3 55 7	1 7	4 12	0 12	3 49 20	3 49 20	1 7	4 12	0 16	3 45 8	1 7	4 13	0 19	3 40 55	1 7	4 12	1 2	3 50 39			
6	3 54 23	1 9	4 12	0 24	3 48 13	3 48 13	1 9	4 12	0 28	3 44 1	1 10	4 13	0 20	3 39 48	1 10	4 12	1 0	3 50 39			
5	3 53 39	1 15	4 13	0 36	3 47 4	3 47 4	1 16	4 13	0 39	3 42 51	1 13	4 13	0 31	3 38 38	1 13	4 13	0 58	3 50 39			
4	3 52 55	1 18	4 14	0 48	3 46 51	3 46 51	1 18	4 13	0 42	3 41 23	1 16	4 13	0 42	3 37 25	1 16	4 13	0 50	3 50 39			
3	3 52 11	1 22	4 14	0 59	3 44 35	3 44 35	1 22	4 14	1 1	3 40 22	1 19	4 13	0 54	3 36 9	1 20	4 14	0 42	3 50 39			
2	3 51 27	1 24	4 14	1 9	3 43 17	3 43 17	1 24	4 14	1 14	3 39 3	1 22	4 14	1 6	3 34 49	1 23	4 14	0 34	3 50 39			
1	3 50 43	1 26	4 14	1 20	3 41 55	3 41 55	1 26	4 16	1 27	3 37 41	1 25	4 15	1 18	3 33 26	1 26	4 15	0 26	3 50 39			
0	3 49 59	1 28	4 16	1 32	3 40 31	3 40 31	1 28	4 16	1 38	3 36 16	1 29	4 16	1 31	3 32 0	1 30	4 17	0 18	3 50 39			
1 A	3 49 15	1 33	4 16	1 32	3 39 5	3 39 5	1 31	4 14	1 38	3 34 47	1 34	4 17	1 35	3 28 56	1 34	4 18	0 10	3 50 39			
2	3 48 31	1 37	4 18	1 57	3 37 32	3 37 32	1 35	4 20	2 1	3 33 13	1 36	4 17	1 53	3 27 19	1 37	4 19	0 2	3 50 39			
3	3 47 47	1 40	4 20	2 10	3 35 57	3 35 57	1 38	4 20	2 14	3 31 37	1 39	4 18	2 5	3 25 37	1 42	4 20	0 14	3 50 39			
4	3 47 3	1 44	4 22	2 23	3 34 19	3 34 19	1 42	4 22	2 26	3 29 58	1 43	4 21	2 18	3 23 52	1 45	4 21	0 6	3 50 39			
5	3 46 19	1 48	4 23	2 35	3 32 37	3 32 37	1 44	4 23	2 38	3 28 15	1 45	4 23	2 32	3 22 7	1 49	4 23	0 58	3 50 39			
6	3 45 35	1 52	4 26	2 47	3 30 51	3 30 51	1 50	4 25	2 52	3 26 31	1 52	4 24	2 45	3 20 9	1 54	4 24	0 50	3 50 39			
7	3 44 51	1 56	4 27	3 0	3 29 1	3 29 1	1 53	4 28	3 5	3 24 36	1 56	4 27	2 58	3 18 11	1 58	4 25	0 42	3 50 39			
8	3 44 7	2 0	4 29	3 14	3 27 8	3 27 8	1 58	4 30	3 19	3 22 40	2 0	4 29	3 12	3 16 8	2 0	4 26	0 34	3 50 39			
9	3 43 23	2 5	4 31	3 27	3 25 10	3 25 10	2 0	4 33	3 34	3 20 40	2 5	4 32	3 27	3 14 0	2 3	4 27	0 26	3 50 39			
10	3 42 39	2 19	4 34	3 41	3 23 8	3 23 8	2 7	4 36	3 49	3 18 35	2 10	4 35	3 41	3 11 48	2 12	4 28	0 18	3 50 39			
11	3 41 55	2 24	4 36	3 54	3 21 1	3 21 1	2 12	4 39	4 1	3 16 25	2 15	4 37	3 56	3 9 31	2 17	4 29	0 10	3 50 39			
12	3 41 11	2 29	4 39	4 10	3 19 19	3 19 19	2 17	4 43	4 19	3 14 10	2 21	4 39	4 11	3 7 7	2 24	4 30	0 2	3 50 39			
13	3 40 27	2 31	4 40	4 24	3 16 32	3 16 32	2 23	4 46	4 34	3 11 49	2 25	4 43	4 26	3 4 26	2 31	4 31	0 14	3 50 39			
14	3 39 43	2 36	4 43	4 38	3 14 5	3 14 5	2 28	4 50	4 48	3 9 34	2 30	4 46	4 44	3 2 0	2 38	4 32	0 6	3 50 39			
15	3 38 59	2 42	4 47	4 52	3 13 11	3 13 11	2 34	4 54	4 51	3 6 18	2 36	4 50	4 51	2 59 17	2 43	4 33	0 58	3 50 39			
16	3 38 15	2 47	4 51	5 1	3 11 27	3 11 27	2 40	4 58	4 58	3 4 18	2 43	4 54	5 18	2 55 37	2 56	4 34	0 50	3 50 39			
17	3 37 31	2 53	5 0	5 35	3 9 43	3 9 43	2 48	5 0	5 46	2 58 36	2 52	5 0	5 57	2 53 29	3 0	4 35	0 42	3 50 39			
18	3 36 47	2 58	5 5	5 50	3 8 59	3 8 59	2 55	5 5	6 2	2 56 57	3 0	5 11	6 16	2 50 44	3 5	4 36	0 34	3 50 39			
19	3 36 3	3 0	5 10	6 1	3 7 15	3 7 15	3 0	5 14	6 29	2 54 13	3 17	5 17	6 44	2 47 59	3 13	4 37	0 26	3 50 39			
20	3 35 19	3 1	5 15	6 16	3 5 31	3 5 31	3 10	5 22	6 40	2 52 29	3 24	5 24	7 1	2 45 14	3 24	4 38	0 18	3 50 39			
21	3 34 35	3 4	5 20	6 31	3 4 47	3 4 47	3 16	5 30	7 11	2 50 45	3 31	5 31	7 11	2 43 29	3 31	4 39	0 10	3 50 39			
22	3 33 51	3 10	5 25	6 46	3 3 63	3 3 63	3 22	5 38	7 22	2 48 61	3 38	5 38	7 22	2 41 44	3 38	4 40	0 2	3 50 39			
23	3 33 7	3 15	5 30	7 1	3 2 19	3 2 19	3 28	5 46	7 33	2 46 77	3 45	5 45	7 33	2 39 59	3 45	4 41	0 58	3 50 39			
24	3 32 23	3 21	5 35	7 17	3 1 35	3 1 35	3 40	6 02	7 44	2 44 93	3 52	5 52	7 44	2 36 29	3 52	4 42	0 50	3 50 39			



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 18°.

(75.)

Hauteur 37°.					Hauteur 38°.					Hauteur 39°.					Hauteur 40°.				
Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	Difér. pour 1° de haut.	Difér. pour 2° de haut.		Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	Difér. pour 1° de haut.	Difér. pour 2° de haut.		Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	Difér. pour 1° de haut.	Difér. pour 2° de haut.		Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	Difér. pour 1° de haut.	Difér. pour 2° de haut.	
H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	
24 B	3 47 5	0 26	4 27	2 37	3 42 41	0 26	4 24	2 26	3 38 17	0 21	4 23	2 26	3 33 54	0 19	4 22	2 24	3 28 11	0 17	
23	3 46 46	0 28	4 22	2 16	3 42 18	0 26	4 22	2 14	3 37 56	0 25	4 21	2 13	3 30 39	0 22	4 20	2 11	3 25 14	0 20	
22	3 46 12	0 31	4 22	2 4	3 41 52	0 26	4 21	2 2	3 37 31	0 29	4 18	2 1	3 23 15	0 26	4 17	1 57	3 20 19	0 24	
21	3 45 41	0 34	4 19	1 52	3 41 22	0 33	4 19	1 52	3 37 1	0 31	4 18	1 49	3 19 47	0 29	4 16	1 54	3 15 24	0 27	
20	3 45 1	0 36	4 18	1 47	3 40 49	0 34	4 17	1 39	3 36 30	0 35	4 17	1 46	3 16 19	0 32	4 15	1 51	3 10 29	0 30	
19	3 44 31	0 38	4 18	1 28	3 40 13	0 38	4 16	1 27	3 35 57	0 39	4 16	1 24	3 13 41	0 37	4 14	1 48	3 05 34	0 34	
18	3 43 51	0 41	4 16	1 10	3 39 35	0 42	4 16	1 15	3 35 19	0 41	4 15	1 15	3 11 2	0 41	4 13	1 44	2 59 39	0 38	
17	3 43 7	0 44	4 14	1 1	3 38 53	0 46	4 15	1 5	3 34 38	0 44	4 15	1 1	3 08 20	0 44	4 12	1 40	2 54 44	0 42	
16	3 42 21	0 46	4 14	0 54	3 38 7	0 46	4 15	0 51	3 33 54	0 48	4 13	0 49	3 05 19	0 47	4 11	1 37	2 49 49	0 46	
15	3 41 3	0 52	4 14	0 42	3 37 19	0 51	4 13	0 42	3 33 6	0 51	4 13	0 45	3 02 53	0 51	4 10	1 34	2 44 54	0 50	
14	3 40 41	0 55	4 13	0 31	3 36 24	0 55	4 12	0 28	3 32 15	0 54	4 12	0 25	2 59 7	0 54	4 9	1 30	2 40 59	0 54	
13	3 39 46	0 58	4 13	0 19	3 35 34	0 59	4 12	0 17	3 31 21	0 58	4 12	0 15	2 56 5	0 57	4 8	1 27	2 36 4	0 58	
12	3 38 42	1 1	4 11	0 8	3 34 35	1 6	4 12	0 7	3 30 23	1 0	4 12	0 12	2 53 11	1 1	4 7	1 24	2 31 9	1 0	
11	3 37 47	1 4	4 12	0 3	3 33 35	1 6	4 12	0 6	3 29 23	1 4	4 11	0 10	2 50 10	1 5	4 6	1 21	2 26 14	1 4	
10	3 36 43	1 7	4 12	0 15	3 32 31	1 8	4 12	0 18	3 28 19	1 8	4 11	0 22	2 47 5	1 8	4 5	1 18	2 21 19	1 8	
9	3 35 36	1 10	4 13	0 27	3 31 22	1 10	4 12	0 22	3 27 11	1 11	4 14	0 24	2 44 57	1 11	4 4	1 15	2 16 24	1 12	
8	3 34 28	1 14	4 13	0 39	3 30 12	1 14	4 12	0 28	3 26 0	1 15	4 14	0 26	2 41 46	1 15	4 3	1 12	2 11 29	1 16	
7	3 33 12	1 17	4 13	0 50	3 28 59	1 18	4 14	0 54	3 24 45	1 18	4 14	0 28	2 38 31	1 18	4 2	1 9	2 06 34	1 20	
6	3 31 55	1 20	4 14	1 2	3 27 41	1 21	4 14	1 6	3 23 27	1 22	4 15	1 10	2 35 13	1 22	4 1	1 6	2 01 39	1 24	
5	3 30 35	1 24	4 15	1 14	3 26 20	1 25	4 15	1 18	3 22 5	1 26	4 15	1 22	2 32 50	1 26	4 0	1 3	1 56 44	1 28	
4	3 29 11	1 28	4 16	1 26	3 24 55	1 29	4 16	1 20	3 20 50	1 29	4 16	1 25	2 30 23	1 29	4 0	0 0	1 51 49	1 32	
3	3 27 43	1 31	4 16	1 38	3 23 27	1 32	4 17	1 23	3 19 10	1 33	4 18	2 45	2 27 51	1 33	4 0	0 0	1 46 54	1 36	
2	3 26 12	1 35	4 17	1 51	3 21 55	1 36	4 18	1 26	3 17 3	1 37	4 20	2 3	2 24 17	1 37	4 0	0 0	1 41 59	1 40	
1	3 24 37	1 38	4 18	2 4	3 20 19	1 41	4 20	2 10	3 15 50	1 42	4 21	2 14	2 21 23	1 42	4 0	0 0	1 36 64	1 44	
0	3 22 59	1 43	4 21	2 17	3 18 33	1 45	4 21	2 13	3 14 17	1 46	4 22	2 28	2 18 55	1 46	4 0	0 0	1 31 69	1 48	
1 A	3 21 16	1 47	4 23	2 29	3 16 53	1 49	4 22	2 17	3 12 31	1 51	4 23	2 42	2 15 46	1 51	4 0	0 0	1 26 74	1 52	
2	3 19 29	1 52	4 25	2 43	3 15 4	1 53	4 24	2 21	3 10 40	1 56	4 26	3 5	2 12 31	1 56	4 0	0 0	1 21 79	1 56	
3	3 17 37	1 55	4 26	2 56	3 13 11	1 58	4 27	2 25	3 8 44	2 0	4 28	5 19	2 09 16	2 0	4 0	0 0	1 16 84	2 0	
4	3 15 42	2 0	4 29	3 11	3 11 17	2 0	4 29	2 29	3 6 34	2 6	4 31	5 20	2 06 19	2 6	4 0	0 0	1 11 89	2 4	
5	3 13 42	2 5	4 32	3 26	3 9 10	2 8	4 32	2 33	3 4 38	2 11	4 33	5 21	2 03 24	2 11	4 0	0 0	1 6 94	2 8	
6	3 11 37	2 11	4 36	3 41	3 7 2	2 12	4 35	2 37	3 2 27	2 15	4 36	5 22	2 00 29	2 15	4 0	0 0	1 1 99	2 12	
7	3 9 26	2 16	4 37	3 56	3 4 40	2 17	4 38	2 41	3 0 11	2 18	4 40	5 23	1 57 34	2 18	4 0	0 0	0 56 104	2 16	
8	3 7 10	2 21	4 42	4 12	3 2 30	2 22	4 42	2 45	2 57 48	2 22	4 41	5 24	1 54 39	2 22	4 0	0 0	0 51 109	2 20	
9	3 4 49	2 28	4 44	4 29	3 0 5	2 27	4 46	2 49	2 55 19	2 26	4 43	5 25	1 51 44	2 26	4 0	0 0	0 46 114	2 24	
10	3 2 21	2 34	4 48	4 45	2 57 33	2 33	4 50	2 53	2 52 43	2 33	4 45	5 26	1 48 49	2 33	4 0	0 0	0 41 119	2 28	
11	3 59 47	2 41	4 52	5 3	2 55 55	2 38	4 54	2 57	2 50 1	2 38	4 47	5 27	1 45 54	2 38	4 0	0 0	0 36 124	2 32	
12	2 57 6	2 48	4 56	5 21	2 53 10	2 43	4 59	2 59	2 47 11	2 43	4 49	5 28	1 43 59	2 43	4 0	0 0	0 31 129	2 36	
13	2 54 18	2 55	5 1	5 41	2 49 17	2 48	5 3	3 5	2 44 12	2 48	4 51	5 29	1 41 64	2 48	4 0	0 0	0 26 134	2 40	
14	2 51 23	3 2	5 7	6 1	2 46 16	3 9	5 11	6 13	2 41 5	3 10	4 53	5 30	1 39 69	3 9	4 0	0 0	0 21 139	2 44	
15	2 48 21	3 12	5 14	6 24	2 43 7	3 19	5 20	6 26	2 38 43	3 20	4 55	5 31	1 37 74	3 20	4 0	0 0	0 16 144	2 48	
16	2 45 9	3 22	5 21	6 45	2 39 48	3 29	5 29	7 2	2 34 2	3 30	4 57	5 32	1 35 79	3 30	4 0	0 0	0 11 149	2 52	
17	2 41 47	3 28	5 28	7 11	2 36 19	3 40	5 38	7 26	2 30 46	3 41	4 59	5 33	1 33 84	3 41	4 0	0 0	0 6 154	2 56	
18	2 38 13	3 32	5 46	7 37	2 32 40	3 51	5 47	7 52	2 26 58	4 1	5 43	5 34	1 31 89	4 1	4 0	0 0	0 1 159	3 0	
19	2 34 34	3 35	5 53	8 6	2 28 43	4 5	5 51	8 26	2 22 57	4 16	5 46	5 35	1 29 94	4 16	4 0	0 0	0 0 164	3 4	
20	2 30 23	4 7	6 6	9 17	2 24 23	4 18	6 16	9 36	2 18 41	4 32	5 49	5 36	1 27 99	4 32	4 0	0 0	0 0 169	3 8	
21	2 26 31	4 22	6 13	9 46	2 20 3	4 35	6 23	10 17	2 14 9	4 48	5 52	5 37	1 25 104	4 48	4 0	0 0	0 0 174	3 12	
22	2 22 9	4 29	6 20	10 27	2 16 37	4 51	6 30	11 3	2 9 19	5 10	6 42	5 38	1 23 109	5 10	4 0	0 0	0 0 179	3 16	
23	2 17 30	4 33	6 27	11 27	2 12 37	5 14	6 37	11 55	2 4 10	5 32	6 45	5 39	1 21 114	5 32	4 0	0 0	0 0 184	3 20	
24	2 12 31	4 38	6 34	11 41	2 8 4	5 28	6 44	12 11	1 58 38	5 48	6 48	5 40	1 19 119	5 48	4 0	0 0	0 0 189	3 24	



# STABLES HORAIRES.

(76)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 18°.

Hauteur 41°.					Hauteur 42°.					Hauteur 43°.					Hauteur 44°.				
D. S. M. S.	Temps vrai.	D. S. M. S.	D. S. M. S.	D. S. M. S.	D. S. M. S.	Temps vrai.	D. S. M. S.	D. S. M. S.	D. S. M. S.	D. S. M. S.	Temps vrai.	D. S. M. S.	D. S. M. S.	D. S. M. S.	D. S. M. S.	Temps vrai.	D. S. M. S.	D. S. M. S.	D. S. M. S.
D. S. M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.
24 B	3 29 31	—	—	+	3 25 18	—	—	+	3 20 45	—	—	+	3 16 21	—	—	+	3 12 18	—	—
23	3 29 18	0 18	4 23	2 23	3 24 51	0 17	4 23	2 21	3 20 31	0 14	4 24	2 20	3 16 9	0 12	4 23	2 19	3 11 56	0 11	4 22
22	3 28 52	0 21	4 21	1 57	3 24 31	0 20	4 20	1 56	3 20 12	0 19	4 20	1 55	3 15 52	0 17	4 20	1 54	3 11 43	0 14	4 21
21	3 28 27	0 23	4 19	1 44	3 24 8	0 28	4 19	1 43	3 19 49	0 26	4 18	1 42	3 15 31	0 21	4 18	1 41	3 11 30	0 18	4 20
20	3 27 58	0 29	4 18	1 32	3 23 40	0 31	4 17	1 31	3 19 23	0 30	4 17	1 29	3 15 16	0 29	4 17	1 30	3 11 17	0 25	4 19
19	3 27 35	0 33	4 16	1 20	3 23 9	0 35	4 16	1 18	3 18 53	0 34	4 16	1 16	3 14 37	0 32	4 16	1 19	3 11 4	0 30	4 18
18	3 26 49	0 36	4 15	1 8	3 22 34	0 39	4 15	1 6	3 18 19	0 38	4 15	1 4	3 14 4	0 36	4 15	1 17	3 10 51	0 34	4 17
17	3 26 17	0 40	4 14	0 56	3 21 51	0 43	4 14	0 54	3 17 50	0 42	4 14	0 52	3 13 45	0 40	4 14	0 51	3 10 38	0 38	4 16
16	3 25 26	0 44	4 14	0 44	3 21 12	0 46	4 13	0 42	3 16 59	0 46	4 14	0 48	3 12 45	0 44	4 14	0 49	3 10 25	0 42	4 15
15	3 24 37	0 47	4 12	0 32	3 20 37	0 49	4 13	0 30	3 15 24	0 49	4 13	0 15	3 11 11	0 49	4 13	0 14	3 10 12	0 47	4 14
14	3 23 49	0 50	4 12	0 21	3 19 37	0 54	4 12	0 19	3 14 31	0 53	4 12	0 4	3 10 18	0 54	4 12	0 3	3 9 59	0 50	4 13
13	3 22 56	0 53	4 13	0 8	3 18 43	0 57	4 12	0 7	3 13 38	0 57	4 13	0 11	3 9 21	0 57	4 13	0 7	3 9 8	0 54	4 13
12	3 21 59	0 57	4 13	0 0	3 17 46	1 1	4 12	0 0	3 13 33	1 1	4 13	0 14	3 8 24	1 1	4 13	0 10	3 8 11	1 1	4 13
11	3 20 58	1 1	4 13	0 17	3 16 45	1 4	4 11	0 20	3 12 33	1 4	4 13	0 24	3 7 17	1 4	4 13	0 15	3 7 4	1 4	4 12
10	3 19 52	1 5	4 13	0 34	3 15 39	1 9	4 11	0 37	3 11 22	1 5	4 13	0 27	3 6 10	1 9	4 13	0 18	3 6 0	1 9	4 12
9	3 18 41	1 12	4 13	0 51	3 14 28	1 12	4 11	0 54	3 10 10	1 13	4 13	0 53	3 5 3	1 13	4 13	0 21	3 5 0	1 13	4 12
8	3 17 26	1 16	4 14	1 8	3 13 12	1 17	4 14	1 10	3 9 0	1 17	4 14	1 6	3 4 35	1 17	4 14	0 24	3 4 22	1 17	4 11
7	3 16 17	1 19	4 14	1 5	3 12 3	1 20	4 14	1 10	3 7 49	1 21	4 14	1 14	3 3 35	1 21	4 14	0 27	3 3 22	1 21	4 11
6	3 15 58	1 24	4 15	1 19	3 10 43	1 25	4 15	1 23	3 6 28	1 26	4 16	1 28	3 2 12	1 26	4 16	0 30	3 2 0	1 26	4 11
5	3 15 34	1 27	4 16	1 31	3 9 18	1 29	4 16	1 36	3 5 2	1 30	4 17	1 41	3 1 45	1 31	4 17	0 33	3 1 32	1 31	4 11
4	3 15 7	1 32	4 18	1 45	3 7 49	1 33	4 17	1 49	3 3 32	1 35	4 18	1 55	3 0 14	1 35	4 18	0 36	3 0 1	1 35	4 11
3	3 10 35	1 37	4 19	1 58	3 6 16	1 37	4 19	2 3	3 1 57	1 39	4 19	2 8	2 57 38	1 41	4 19	0 39	2 57 25	1 41	4 11
2	3 8 58	1 40	4 19	2 11	3 4 39	1 43	4 21	2 18	3 0 18	1 45	4 21	2 23	2 56 57	1 46	4 21	0 42	2 56 44	1 46	4 11
1	3 7 18	1 44	4 22	2 26	3 3 16	1 47	4 23	2 31	2 58 33	1 49	4 23	2 38	2 54 11	1 50	4 23	0 45	2 54 0	1 50	4 11
0 A	3 5 33	1 51	4 24	2 40	3 1 9	1 52	4 25	2 46	2 56 44	1 54	4 25	2 52	2 52 19	1 55	4 25	0 48	2 52 6	1 55	4 11
23	3 4 41	1 55	4 25	2 54	2 59 17	1 58	4 27	3 1	2 54 50	1 57	4 27	3 7	2 50 22	1 59	4 27	0 51	2 50 9	1 59	4 11
22	3 3 51	2 0	4 28	3 9	2 57 19	2 3	4 29	3 16	2 52 50	2 0	4 31	3 25	2 48 19	2 1	4 31	0 54	2 48 6	2 1	4 11
21	3 2 59	2 6	4 31	3 24	2 55 16	7	4 32	3 32	2 50 44	2 6	4 33	3 39	2 46 11	2 7	4 33	0 57	2 46 0	2 7	4 11
20	3 2 17	2 12	4 34	3 40	2 53 7	12	4 35	3 48	2 48 32	2 12	4 36	3 56	2 43 56	2 13	4 36	0 59	2 43 43	2 13	4 11
19	3 1 26	2 17	4 36	3 55	2 50 53	14	4 39	4 5	2 46 14	2 18	4 40	4 13	2 41 34	2 19	4 40	1 0	2 41 30	2 19	4 11
18	3 55 12	2 23	4 40	4 13	2 48 32	21	4 42	4 23	2 43 50	2 24	4 45	4 32	2 39 5	2 25	4 45	1 3	2 39 0	2 25	4 11
17	3 50 49	2 28	4 44	4 31	2 46 5	27	4 46	4 41	2 41 19	2 31	4 50	4 50	2 36 26	2 31	4 50	1 6	2 36 22	2 31	4 11
16	3 45 17	2 33	4 48	4 49	2 35 11	33	4 50	5 0	2 38 48	2 37	4 54	5 18	2 34 42	2 37	4 54	1 9	2 34 39	2 37	4 11
15	3 40 26	2 38	4 52	5 7	2 23 58	39	4 54	5 14	2 36 14	2 43	4 58	5 36	2 32 10	2 43	4 58	1 12	2 32 6	2 43	4 11
14	3 35 35	2 43	4 56	5 25	2 12 58	45	4 58	5 28	2 33 40	2 49	5 02	5 54	2 29 36	2 49	5 02	1 15	2 29 32	2 49	4 11
13	3 30 44	2 48	5 0	6 12	2 0 58	51	5 02	5 41	2 31 6	2 55	5 06	6 12	2 27 2	2 55	5 06	1 18	2 27 0	2 55	4 11
12	3 25 53	2 53	5 4	6 36	1 49 53	57	5 06	6 15	2 28 39	3 0	5 10	6 34	2 24 48	3 6	5 10	1 21	2 24 44	3 6	4 11
11	3 20 52	2 58	5 8	7 0	1 38 53	63	5 10	6 28	2 26 39	3 6	5 14	6 56	2 22 14	3 12	5 14	1 24	2 22 10	3 12	4 11
10	3 15 51	3 0	5 12	7 24	1 28 53	69	5 14	6 52	2 23 14	3 12	5 18	7 18	2 19 48	3 18	5 18	1 27	2 19 44	3 18	4 11
9	3 10 50	3 6	5 16	7 48	1 18 53	75	5 18	7 26	2 19 38	3 18	5 22	7 42	2 17 14	3 24	5 22	1 30	2 17 10	3 24	4 11
8	3 5 49	3 12	5 20	8 12	1 8 53	81	5 22	7 50	2 15 12	3 24	5 26	8 6	2 14 39	3 30	5 26	1 33	2 14 35	3 30	4 11
7	3 0 48	3 18	5 24	8 36	0 58 53	87	5 26	8 24	2 11 12	3 30	5 30	8 30	2 12 45	3 36	5 30	1 36	2 12 41	3 36	4 11
6	2 55 47	3 24	5 28	9 0	0 48 53	93	5 30	8 48	2 7 12	3 36	5 34	8 54	2 10 51	3 42	5 34	1 39	2 10 47	3 42	4 11
5	2 50 46	3 30	5 32	9 24	0 38 53	99	5 34	9 12	2 3 12	3 42	5 38	9 18	2 8 17	3 48	5 38	1 42	2 8 13	3 48	4 11
4	2 45 45	3 36	5 36	9 48	0 28 53	105	5 38	9 36	2 0 12	3 48	5 42	9 24	2 6 23	3 54	5 42	1 45	2 6 19	3 54	4 11
3	2 40 44	3 42	5 40	10 12	0 18 53	111	5 42	10 0	1 56 12	3 54	5 46	9 30	2 4 29	4 0	5 46	1 48	2 4 25	4 0	4 11
2	2 35 43	3 48	5 44	10 36	0 8 53	117	5 46	10 24	1 52 12	4 0	5 50	9 36	2 2 35	4 6	5 50	1 51	2 2 31	4 6	4 11
1	2 30 42	3 54	5 48	11 0	0 0 53	123	5 50	10 48	1 48 12	4 6	5 54	9 36	2 0 41	4 12	5 54	1 54	2 0 37	4 12	4 11
0	2 25 41	4 0	5 52	11 24	5 50 53	129	5 54	11 12	1 44 12	4 12	5 58	9 36	1 58 47	4 18	5 58	1 57	1 58 43	4 18	4 11
24	2 20 40	4 6	6 0	11 48	5 40 53	135	5 58	11 36	1 40 12	4 18	6 02	9 36	1 56 53	4 24	6 02	2 0	1 56 49	4 24	4 11
23	2 15 39	4 12	6 4	12 12	5 30 53	141	6 02	12 0	1 36 12	4 24	6 06	9 36	1 55 0	4 30	6 06	2 3	1 55 0	4 30	4 11
22	2 10 38	4 18	6 8	12 36	5 20 53	147	6 06	12 24	1 32 12	4 30	6 10	9 36	1 53 6	4 36	6 10	2 6	1 53 6	4 36	4 11
21	2 5 37	4 24	6 12	13 0	5 10 53	153	6 10	12 48	1 28 12	4 36	6 14	9 36	1 51 12	4 42	6 14	2 9	1 51 12	4 42	4 11
20	2 0 36	4 30	6 16	13 24	5 0 53	159	6 14	13 12	1 24 12	4 42	6 18	9 36	1 49 18	4 48	6 18	2 12	1 49 18	4 48	4 11
19	2 5 35	4 36	6 20	13 48	4 50 53	165	6 18	13 36											



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 18°.

(77)

Hauteur 45°.				Hauteur 46°.				Hauteur 47°.				Hauteur 48°.			
Décl.	Tems vrai.	Décl. pour <sup>o</sup> de décl.	Décl. pour <sup>o</sup> de haut.	Décl. pour <sup>o</sup> de latit.	Décl.	Tems vrai.	Décl. pour <sup>o</sup> de décl.	Décl. pour <sup>o</sup> de haut.	Décl. pour <sup>o</sup> de latit.	Décl.	Tems vrai.	Décl. pour <sup>o</sup> de décl.	Décl. pour <sup>o</sup> de haut.	Décl. pour <sup>o</sup> de latit.	Décl.
Décl.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
B	3 11 59	0 11	4 23	2 18	3 7 36	0 9	4 23	2 18	3 3 13	0 7	4 21	2 11	0 6	2 10	0 10
1	3 11 48	0 16	4 21	2 5	3 7 27	0 14	4 21	2 4	3 3 6	0 12	4 21	2 11	0 6	2 10	0 10
2	3 11 32	0 19	4 19	1 53	3 7 13	0 18	4 19	1 51	3 2 54	0 17	4 19	1 47	0 11	2 9	0 14
3	3 11 13	0 24	4 18	1 39	3 6 55	0 22	4 18	1 37	3 2 37	0 21	4 17	1 41	0 11	2 9	0 14
4	3 10 49	0 28	4 16	1 26	3 6 33	0 28	4 17	1 24	3 2 16	0 26	4 17	1 41	0 11	2 9	0 14
5	3 10 21	0 32	4 16	1 13	3 6 5	0 31	4 15	1 12	3 1 50	0 30	4 15	1 41	0 11	2 9	0 14
6	3 9 49	0 36	4 15	1 0	3 5 34	0 35	4 14	0 59	3 1 20	0 34	4 14	1 41	0 11	2 9	0 14
7	3 9 13	0 41	4 14	0 47	3 4 59	0 40	4 14	0 45	3 0 45	0 38	4 14	1 41	0 11	2 9	0 14
8	3 8 32	0 45	4 13	0 35	3 4 19	0 44	4 14	0 32	3 0 8	0 33	4 14	1 41	0 11	2 9	0 14
9	3 7 47	0 48	4 12	0 22	3 3 35	0 48	4 13	0 19	2 59 22	0 43	4 13	0 17	0 40	2 55 9	0 40
10	3 6 59	0 53	4 12	0 9	3 2 47	0 53	4 13	0 6	2 58 34	0 48	4 13	0 17	0 40	2 54 21	0 48
11	3 6 6	0 57	4 12	0 4	3 1 54	0 57	4 13	0 7	2 57 41	0 53	4 12	0 10	0 52	2 53 29	0 52
12	3 5 9	1 1	4 11	0 1	3 0 5	1 1	4 12	0 34	2 55 43	1 1	4 11	0 38	1 2	2 51 30	1 2
13	3 4 8	1 5	4 10	0 41	2 58 49	1 6	4 13	0 46	2 54 36	1 7	4 13	0 51	1 7	2 50 23	1 7
14	3 3 3	1 10	4 14	0 57	2 57 39	1 10	4 11	1 0	2 52 9	1 16	4 14	1 18	1 16	2 47 55	1 16
15	3 1 53	1 15	4 14	1 0	2 56 24	1 20	4 15	1 14	2 50 49	1 20	4 15	1 33	1 22	2 46 33	1 22
16	3 0 38	1 19	4 15	1 23	2 55 4	1 24	4 17	1 57	2 47 53	1 30	4 19	2 3	1 32	2 43 34	1 32
17	2 59 19	1 23	4 17	1 51	2 52 11	1 35	4 18	1 57	2 47 53	1 36	4 19	2 3	1 32	2 43 34	1 32
18	2 57 36	1 26	4 17	1 51	2 50 26	1 39	4 19	2 47 53	2 47 53	1 42	4 19	2 3	1 32	2 43 34	1 32
19	2 56 28	1 33	4 17	1 51	2 50 26	1 39	4 19	2 47 53	2 47 53	1 42	4 19	2 3	1 32	2 43 34	1 32
20	2 54 56	1 38	4 17	2 5	2 48 37	1 43	4 20	2 47 53	2 47 53	1 47	4 20	2 4	1 49	2 41 15	1 49
21	2 53 1	1 42	4 23	2 35	2 47 12	1 51	4 24	2 41	2 42 48	1 52	4 24	2 4	1 55	2 38 24	1 55
22	2 51 35	1 48	4 26	2 51	2 45 21	1 56	4 27	3 14	2 38 58	1 58	4 31	3 23	2 2	2 34 27	2 2
23	2 49 47	1 54	4 28	3 6	2 43 25	2 2	4 31	3 30	2 36 52	2 13	4 33	3 40	2 16	2 32 19	2 16
24	2 47 53	2 0	4 30	3 22	2 41 23	2 8	4 36	3 49	2 34 39	2 18	4 41	4 10	2 23	2 30 3	2 23
25	2 45 53	2 5	4 33	3 39	2 39 15	2 16	4 42	4 25	2 29 55	2 26	4 45	4 36	2 30	2 27 40	2 30
26	2 43 48	2 12	4 37	3 57	2 36 59	2 22	4 46	4 44	2 27 21	2 42	4 50	4 57	2 39	2 25 10	2 39
27	2 41 36	2 19	4 40	4 15	2 34 37	2 30	4 51	5 0	2 24 39	2 52	4 55	5 20	2 47	2 22 31	2 47
28	2 39 17	2 25	4 44	4 34	2 32 7	2 37	4 57	5 27	2 21 47	3 0	5 0	5 42	2 57	2 19 44	3 57
29	2 36 52	2 33	4 49	4 54	2 29 30	2 46	5 3	5 51	2 18 47	3 12	5 8	6 7	3 8	2 16 47	3 8
30	2 34 19	2 41	4 54	5 14	2 26 44	2 54	5 10	6 15	2 15 35	3 22	5 14	6 33	3 18	2 13 39	3 18
31	2 31 38	2 49	4 59	5 36	2 23 50	3 5	5 18	6 42	2 12 13	3 34	5 23	7 1	3 31	2 10 21	3 31
32	2 28 49	2 57	5 0	5 59	2 21 5	3 14	5 26	7 11	2 8 39	3 48	5 32	7 32	3 45	2 6 50	3 45
33	2 25 52	3 8	5 7	6 1	2 20 45	3 26	5 36	7 42	2 4 51	4 2	5 42	8 6	3 58	2 3 7	3 58
34	2 22 44	3 18	5 13	6 25	2 17 31	3 38	5 47	8 17	2 0 49	4 18	5 56	8 44	4 16	2 0 49	4 16
35	2 19 26	3 29	5 21	6 52	2 14 5	3 51	5 59	8 55	1 56 31	4 38	6 11	9 28	4 22	1 54 53	4 22
36	2 15 57	3 42	5 30	7 21	2 10 27	4 4	6 11	9 28	1 56 31	4 38	6 11	9 28	4 22	1 50 20	4 22
37	2 12 15	3 54	5 39	7 52	2 6 36	5 11	6 23	10 1	1 56 31	4 38	6 11	9 28	4 22	1 50 20	4 22
38	2 8 21	4 11	5 51	8 28	2 2 30	5 28	6 31	10 20	1 56 31	4 38	6 11	9 28	4 22	1 50 20	4 22
39	2 4 1	4 29	6 3	9 1	1 58 36	5 45	6 39	10 29	1 56 31	4 38	6 11	9 28	4 22	1 50 20	4 22
40	2 0 0	4 47	6 15	9 59	1 54 44	5 57	6 47	11 0	1 56 31	4 38	6 11	9 28	4 22	1 50 20	4 22
41	1 55 43	4 65	6 27	10 51	1 50 52	6 11	6 55	11 9	1 56 31	4 38	6 11	9 28	4 22	1 50 20	4 22
42	1 51 32	4 83	6 39	11 43	1 47 0	6 23	7 3	11 18	1 56 31	4 38	6 11	9 28	4 22	1 50 20	4 22
43	1 47 21	4 101	6 51	12 35	1 43 8	6 35	7 15	12 29	1 56 31	4 38	6 11	9 28	4 22	1 50 20	4 22
44	1 43 10	4 119	7 3	13 27	1 39 16	6 47	7 27	13 21	1 56 31	4 38	6 11	9 28	4 22	1 50 20	4 22
45	1 38 59	4 137	7 15	14 19	1 35 44	6 59	7 39	14 13	1 56 31	4 38	6 11	9 28	4 22	1 50 20	4 22
46	1 34 48	4 155	7 27	15 11	1 32 12	7 11	7 51	15 5	1 56 31	4 38	6 11	9 28	4 22	1 50 20	4 22
47	1 30 37	4 173	7 39	16 3	1 28 40	7 23	8 3	16 57	1 56 31	4 38	6 11	9 28	4 22	1 50 20	4 22
48	1 26 26	4 191	7 51	17 5	1 25 8	7 35	8 15	17 49	1 56 31	4 38	6 11	9 28	4 22	1 50 20	4 22
49	1 22 15	4 209	8 3	18 17	1 21 36	7 47	8 27	18 41	1 56 31	4 38	6 11	9 28	4 22	1 50 20	4 22
50	1 18 4	4 227	8 15	19 29	1 17 24	7 59	8 39	19 33	1 56 31	4 38	6 11	9 28	4 22	1 50 20	4 22
51	1 14 53	4 245	8 27	20 41	1 13 12	8 11	8 51	20 25	1 56 31	4 38	6 11	9 28	4 22	1 50 20	4 22
52	1 10 42	4 263	8 39	21 53	1 9 0	8 23	9 3	21 17	1 56 31	4 38	6 11	9 28	4 22	1 50 20	4 22
53	1 6 31	4 281	8 51	22 5	1 4 48	8 35	9 15	22 9	1 56 31	4 38	6 11	9 28	4 22	1 50 20	4 22
54	1 2 20	4 300	9 3	23 17	1 0 36	8 47	9 27	23 1	1 56 31	4 38	6 11	9 28	4 22	1 50 20	4 22
55	1 0 9	4 318	9 15	24 29	12 24	8 59	9 39	24 13	1 56 31	4 38	6 11	9 28	4 22	1 50 20	4 22
56	1 0 0	4 337	9 27	25 41	11 20	9 11	10 1	25 25	1 56 31	4 38	6 11	9 28	4 22	1 50 20	4 22
57	1 0 0	4 356	9 39	26 53	10 16	9 23	10 13	26 37	1 56 31	4 38	6 11	9 28	4 22	1 50 20	4 22
58	1 0 0	4 375	9 51	28 5	9 12	9 35	10 25	27 49	1 56 31	4 38	6 11	9 28	4 22	1 50 20	4 22
59	1 0 0	4 394	10 3	29 17	8 8	9 47	10 37	28 61	1 56 31	4 38	6 11	9 28	4 22	1 50 20	4 22
60	1 0 0	4 413	10 15	30 29	7 4	9 59	10 49	29 73	1 56 31	4 38	6 11	9 28	4 22	1 50 20	4 22



# TABLES HORAIRES.

(78)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 20°.

Hauteur 2°.					Hauteur 4°.					Hauteur 6°.					Hauteur 8°.				
Page	Temps vrai.	D.R. pour 1° de décl.	D.R. pour 2° de haut.	D.R. pour 3° de haut.	Temps vrai.	D.R. pour 1° de décl.	D.R. pour 2° de haut.	D.R. pour 3° de haut.	Temps vrai.	D.R. pour 1° de décl.	D.R. pour 2° de haut.	D.R. pour 3° de haut.	Temps vrai.	D.R. pour 1° de décl.	D.R. pour 2° de haut.	D.R. pour 3° de haut.			
																	H. M. S.	M. S.	M. S.
		—	—	+		—	—	+		—	—	+		—	—	+			
21 B	6 27 30	1 40	9 21	3 0	6 18 30	1 36	9 18	3 51	6 9 14	1 31	9 15	3 42	5 50 50	1 27	9 18	3 0			
22	6 26 18	1 39	9 17	3 42	6 16 56	1 34	9 12	3 48	6 7 45	1 31	9 11	3 31	5 58 32	1 26	9 8	3 50			
23	6 24 34	1 37	9 12	3 33	6 15 22	1 34	9 10	3 48	6 6 12	1 29	9 6	3 21	5 57 6	1 26	9 5	3 41			
24	6 22 56	1 35	9 8	3 24	6 13 48	1 33	9 5	3 17	6 4 43	1 29	9 3	2 5	5 55 42	1 25	9 1	3 30			
25	6 21 20	1 34	9 3	3 15	6 12 13	1 32	9 1	3 7	6 3 14	1 29	9 0	2 54	5 54 14	1 25	8 57	3 20			
26	6 19 45	1 33	9 0	3 6	6 10 48	1 32	8 58	2 56	6 1 45	1 29	8 56	2 48	5 52 49	1 24	8 54	3 10			
27	6 18 10	1 32	8 57	2 58	6 9 12	1 30	8 55	2 44	6 0 18	1 27	8 53	2 38	5 51 25	1 24	8 51	3 0			
28	6 16 34	1 31	8 54	2 49	6 7 43	1 29	8 52	2 34	5 58 51	1 27	8 51	2 30	5 50 0	1 24	8 48	2 50			
29	6 15 4	1 30	8 51	2 40	6 6 13	1 28	8 49	2 24	5 57 24	1 27	8 48	2 16	5 48 36	1 24	8 46	2 40			
30	6 13 32	1 29	8 48	2 30	6 4 41	1 26	8 46	2 14	5 55 58	1 26	8 46	2 6	5 47 12	1 24	8 44	2 30			
31	6 12 1	1 28	8 45	2 21	6 3 16	1 25	8 44	2 4	5 54 32	1 26	8 43	1 56	5 45 49	1 24	8 42	2 20			
32	6 10 30	1 27	8 42	2 12	6 1 48	1 24	8 42	1 54	5 53 6	1 26	8 41	1 46	5 44 25	1 24	8 40	2 10			
33	6 9 2	1 26	8 40	2 3	6 0 20	1 23	8 40	1 44	5 51 40	1 26	8 39	1 36	5 43 1	1 24	8 38	2 0			
34	6 7 33	1 25	8 37	1 54	5 58 53	1 22	8 37	1 34	5 50 14	1 26	8 37	1 27	5 41 37	1 24	8 36	1 50			
35	6 6 4	1 24	8 35	1 45	5 57 16	1 21	8 35	1 24	5 48 39	1 26	8 36	1 16	5 40 15	1 24	8 35	1 40			
36	6 4 25	1 23	8 32	1 36	5 55 39	1 20	8 32	1 14	5 47 23	1 25	8 34	1 7	5 38 49	1 24	8 34	1 30			
37	6 3 7	1 22	8 30	1 27	5 54 3	1 19	8 30	1 4	5 45 58	1 25	8 33	0 58	5 37 25	1 24	8 33	1 20			
38	6 1 40	1 21	8 27	1 18	5 53 6	1 18	8 28	0 54	5 44 33	1 25	8 32	0 46	5 36 0	1 23	8 32	1 10			
39	6 0 15	1 20	8 24	1 9	5 51 12	1 17	8 25	0 44	5 43 7	1 26	8 30	0 37	5 34 35	1 23	8 32	1 0			
40	5 58 43	1 19	8 22	0 50	5 50 18	1 16	8 22	0 34	5 41 41	1 26	8 29	0 28	5 33 10	1 23	8 32	0 50			
41	5 57 17	1 18	8 20	0 41	5 48 47	1 15	8 20	0 24	5 40 15	1 26	8 28	0 18	5 31 45	1 22	8 32	0 40			
42	5 55 51	1 17	8 17	0 32	5 47 20	1 14	8 17	0 15	5 38 49	1 26	8 27	0 8	5 30 18	1 22	8 31	0 30			
43	5 54 23	1 16	8 15	0 23	5 45 53	1 13	8 15	0 5	5 37 22	1 26	8 26	0 0	5 28 51	1 22	8 31	0 20			
44	5 52 57	1 15	8 12	0 14	5 44 26	1 12	8 12	0 0	5 35 55	1 26	8 25	0 11	5 27 24	1 22	8 31	0 10			
45	5 51 30	1 14	8 10	0 5	5 42 58	1 11	8 10	0 14	5 34 27	1 26	8 24	0 20	5 25 56	1 22	8 31	0 0			
46	5 50 1	1 13	8 7	0 16	5 41 31	1 10	8 7	0 24	5 32 59	1 26	8 23	0 30	5 24 27	1 22	8 32	0 50			
47	5 48 34	1 12	8 5	0 26	5 40 3	1 9	8 5	0 34	5 31 30	1 26	8 22	0 40	5 22 58	1 22	8 33	0 40			
48	5 47 6	1 11	8 3	0 35	5 38 34	1 8	8 3	0 44	5 30 1	1 26	8 21	0 50	5 21 30	1 22	8 34	0 30			
49	5 45 38	1 10	8 1	0 45	5 37 4	1 7	8 1	0 54	5 28 31	1 26	8 20	1 0	5 19 57	1 22	8 35	0 20			
50	5 44 9	1 9	8 0	0 55	5 35 35	1 6	8 0	1 4	5 27 0	1 26	8 19	1 9	5 18 24	1 22	8 36	0 10			
51	5 42 39	1 8	7 58	1 4	5 34 5	1 5	7 58	1 14	5 25 28	1 26	8 17	1 19	5 16 51	1 22	8 37	0 0			
52	5 41 12	1 7	7 56	1 15	5 32 58	1 4	7 56	1 24	5 23 55	1 26	8 16	1 29	5 15 17	1 22	8 38	0 50			
53	5 39 39	1 6	7 54	1 25	5 31 1	1 3	7 54	1 34	5 22 22	1 26	8 15	1 40	5 13 41	1 22	8 39	0 40			
54	5 38 1	1 5	7 52	1 35	5 29 29	1 2	7 52	1 44	5 20 47	1 26	8 14	1 50	5 12 5	1 22	8 40	0 30			
55	5 36 34	1 4	7 50	1 45	5 27 56	1 1	7 50	1 54	5 19 12	1 26	8 13	2 0	5 10 27	1 22	8 41	0 20			
56	5 35 6	1 3	7 48	1 55	5 26 22	0 0	7 48	2 3	5 17 35	1 26	8 12	2 11	5 8 47	1 22	8 42	0 10			
57	5 33 33	1 2	7 46	2 5	5 24 44	0 0	7 46	2 13	5 15 56	1 26	8 11	2 21	5 7 6	1 22	8 43	0 0			
58	5 32 5	1 1	7 44	2 15	5 23 17	0 0	7 44	2 24	5 14 17	1 26	8 10	2 32	5 5 24	1 22	8 44	0 50			
59	5 30 31	0 0	7 42	2 25	5 21 29	0 0	7 42	2 34	5 12 37	1 26	8 9	2 43	5 3 39	1 22	8 45	0 40			
60	5 28 54	0 0	7 40	2 35	5 19 50	0 0	7 40	2 45	5 10 53	1 26	8 8	2 53	5 1 51	1 22	8 46	0 30			
61	5 27 17	0 0	7 38	2 45	5 18 9	0 0	7 38	2 56	5 9 9	1 26	8 7	3 4	5 0 5	1 22	8 47	0 20			
62	5 25 39	0 0	7 36	2 55	5 16 27	0 0	7 36	3 7	5 7 29	1 26	8 6	3 15	4 58 15	1 22	8 48	0 10			
63	5 24 1	0 0	7 34	3 5	5 14 47	0 0	7 34	3 18	5 5 58	1 26	8 5	3 26	4 56 34	1 22	8 49	0 0			
64	5 22 24	0 0	7 32	3 15	5 13 17	0 0	7 32	3 29	5 4 27	1 26	8 4	3 37	4 54 53	1 22	8 50	0 50			
65	5 20 46	0 0	7 30	3 25	5 11 37	0 0	7 30	3 40	5 3 56	1 26	8 3	3 48	4 53 12	1 22	8 51	0 40			
66	5 19 8	0 0	7 28	3 35	5 9 57	0 0	7 28	3 51	5 2 25	1 26	8 2	3 59	4 51 31	1 22	8 52	0 30			
67	5 17 30	0 0	7 26	3 45	5 8 17	0 0	7 26	4 2	5 1 54	1 26	8 1	4 10	4 49 50	1 22	8 53	0 20			
68	5 16 1	0 0	7 24	3 55	5 6 37	0 0	7 24	4 13	5 0 23	1 26	8 0	4 21	4 48 9	1 22	8 54	0 10			
69	5 14 23	0 0	7 22	4 5	5 4 57	0 0	7 22	4 24	4 58 52	1 26	7 59	4 32	4 46 28	1 22	8 55	0 0			
70	5 12 45	0 0	7 20	4 15	5 3 17	0 0	7 20	4 35	4 57 21	1 26	7 58	4 43	4 44 47	1 22	8 56	0 50			
71	5 11 6	0 0	7 18	4 25	5 1 37	0 0	7 18	4 46	4 55 50	1 26	7 57	4 54	4 43 6	1 22	8 57	0 40			
72	5 9 28	0 0	7 16	4 35	4 59 57	0 0	7 16	4 57	4 54 19	1 26	7 56	5 5	4 41 25	1 22	8 58	0 30			
73	5 7 50	0 0	7 14	4 45	4 58 17	0 0	7 14	5 8	4 52 48	1 26	7 55	5 16	4 39 44	1 22	8 59	0 20			
74	5 5 51	0 0	7 12	4 55	4 56 37	0 0	7 12	5 19	4 51 17	1 26	7 54	5 27	4 38 3	1 22	9 0	0 10			
75	5 3 52	0 0	7 10	5 5	4 54 57	0 0	7 10	5 30	4 49 46	1 26	7 53	5 38	4 36 22	1 22	9 1	0 0			
76	5 1 53	0 0	7 8	5 15	4 53 17	0 0	7 8	5 41	4 48 15	1 26	7 52	5 49	4 34 51	1 22	9 2	0 50			
77	5 0 14	0 0	7 6	5 25	4 51 37	0 0	7 6	5 52	4 46 44	1 26	7 51	5 60	4 33 20	1 22	9 3	0 40			
78	4 58 15	0 0	7 4	5 35	4 49 57	0 0	7 4	6 3	4 45 13	1 26	7 50	5 71	4 31 49	1 22	9 4	0 30			
79	4 56 16	0 0	7 2	5 45	4 48 17	0 0	7 2	6 14	4 43 42	1 26	7 49	5 82	4 30 18	1 22	9 5	0 20			
80	4 54 17	0 0	7 0	5 55	4 46 37	0 0	7 0	6 25	4 42 11	1 26	7 48	5 93	4 28 47	1 22	9 6	0 10			
81	4 52 18	0 0	6 58	6 5	4 44 57	0 0	6 58	6 36	4 40 40	1 26	7 47	5 104	4 27 16	1 22	9 7	0 0			
82	4 50 19	0 0	6 56	6 15	4 43 17	0 0	6 56	6 47	4 39 9	1 26	7 46	5 115	4 25 45	1 22	9 8	0 50			
83	4 48 20	0 0	6 54	6 25	4 41 37	0 0	6 54	6 58	4 37 38	1 26	7 45	5 126	4 24 14	1 22	9 9	0 40			
84	4 46 21	0 0	6 52	6 35															



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 20°.

(72)

Hauteur 10°.					Hauteur 12°.					Hauteur 14°.					Hauteur 16°.					
Declin.	Temps vrai.	Diffé. pour 1° de décl.	Diffé. pour 1° de haut.	Diffé. pour 1° de lat.	Declin.	Temps vrai.	Diffé. pour 1° de décl.	Diffé. pour 1° de haut.	Diffé. pour 1° de lat.	Declin.	Temps vrai.	Diffé. pour 1° de décl.	Diffé. pour 1° de haut.	Diffé. pour 1° de lat.	Declin.	Temps vrai.	Diffé. pour 1° de décl.	Diffé. pour 1° de haut.	Diffé. pour 1° de lat.	
H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.		
24 B	5 50 47	—	—	+	5 41 37	—	—	+	5 32 29	—	—	+	5 23 21	—	—	+	5 14 13	—	—	+
23	5 49 24	1 23	9 10	3 17	5 40 17	1 20	9 8	3 11	5 31 14	1 15	9 5	3 13	5 22 14	1 11	9 3	2 56	5 13 14	1 11	9 2	2 54
22	5 48 1	1 22	9 7	3 16	5 38 59	1 18	9 0	3 59	5 29 59	1 15	8 52	2 52	5 21 1	1 11	9 2	2 54	5 12 1	1 11	9 2	2 46
21	5 46 39	1 20	8 58	2 55	5 37 41	1 16	8 57	2 48	5 28 44	1 15	8 50	2 41	5 19 12	1 11	9 1	2 54	5 10 12	1 11	9 1	2 36
20	5 45 17	1 20	8 56	2 45	5 36 21	1 15	8 55	2 38	5 27 28	1 16	8 50	2 31	5 18 47	1 11	9 1	2 51	5 10 47	1 11	9 1	2 25
19	5 43 55	1 22	8 52	2 24	5 35 3	1 13	8 51	2 26	5 26 12	1 16	8 52	2 24	5 17 29	1 11	9 1	2 51	5 10 29	1 11	9 1	2 15
18	5 42 33	1 22	8 50	2 24	5 33 47	1 12	8 47	2 17	5 24 46	1 16	8 47	2 10	5 16 7	1 11	9 1	2 51	5 10 7	1 11	9 1	2 5
17	5 41 12	1 21	8 47	2 13	5 32 23	1 13	8 46	2 6	5 23 39	1 17	8 44	2 0	5 14 33	1 14	9 1	2 51	5 10 33	1 14	9 1	1 54
16	5 39 50	1 22	8 45	2 3	5 31 5	1 20	8 44	1 5	5 22 22	1 17	8 42	1 52	5 13 25	1 14	9 1	2 51	5 10 25	1 14	9 1	1 44
15	5 38 28	1 22	8 42	1 53	5 29 49	1 18	8 42	1 37	5 21 0	1 18	8 40	1 42	5 12 25	1 14	9 1	2 51	5 10 25	1 14	9 1	1 33
14	5 37 7	1 24	8 40	1 42	5 28 27	1 16	8 40	1 35	5 19 47	1 18	8 38	1 40	5 11 9	1 16	9 1	2 51	5 10 9	1 16	9 1	1 23
13	5 35 45	1 22	8 38	1 32	5 27 7	1 20	8 38	1 24	5 18 3	1 18	8 37	1 40	5 9 12	1 17	9 1	2 51	5 10 12	1 17	9 1	1 13
12	5 34 23	1 22	8 36	1 27	5 25 47	1 21	8 36	1 16	5 17 10	1 19	8 35	1 9	5 8 13	1 17	9 1	2 51	5 10 13	1 17	9 1	1 3
11	5 33 1	1 22	8 34	1 12	5 24 3	1 20	8 34	1 6	5 15 5	1 20	8 34	0 52	5 7 16	1 19	9 1	2 51	5 10 16	1 19	9 1	0 57
10	5 31 39	1 23	8 35	1 3	5 23 3	1 20	8 34	0 57	5 14 3	1 20	8 34	0 47	5 6 16	1 19	9 1	2 51	5 10 16	1 19	9 1	0 47
9	5 30 15	1 25	8 34	0 53	5 21 41	1 22	8 32	0 47	5 13 2	1 21	8 32	0 42	5 5 27	1 20	9 1	2 51	5 10 27	1 20	9 1	0 37
8	5 28 52	1 23	8 32	0 43	5 20 19	1 24	8 32	0 37	5 11 47	1 20	8 31	0 36	5 3 16	1 21	9 1	2 51	5 10 16	1 21	9 1	0 27
7	5 27 28	1 24	8 30	0 33	5 18 50	1 23	8 31	0 27	5 10 2	1 20	8 31	0 27	5 1 15	1 20	9 1	2 51	5 10 15	1 20	9 1	0 17
6	5 26 3	1 25	8 28	0 24	5 17 53	1 23	8 30	0 17	5 9 1	1 24	8 28	0 11	5 0 1	1 21	9 1	2 51	5 10 1	1 21	9 1	0 7
5	5 24 13	1 25	8 26	0 15	5 16 8	1 25	8 30	0 7	5 7 27	1 24	8 26	0 0	4 59 7	1 24	9 1	2 51	5 10 7	1 24	9 1	0 0
4	5 23 18	1 25	8 24	0 5	5 14 40	1 26	8 30	0 2	5 6 11	1 25	8 26	0 0	4 57 41	1 26	9 1	2 51	5 10 41	1 26	9 1	0 17
3	5 21 47	1 26	8 31	0 5	5 13 16	1 27	8 31	0 12	5 4 44	1 26	8 24	0 19	4 56 14	1 27	9 1	2 51	5 10 14	1 27	9 1	0 7
2	5 20 23	1 27	8 31	0 15	5 11 49	1 27	8 31	0 22	5 3 18	1 27	8 24	0 19	4 54 14	1 27	9 1	2 51	5 10 14	1 27	9 1	0 0
1	5 18 59	1 27	8 29	0 25	5 10 21	1 28	8 32	0 30	5 1 49	1 29	8 24	0 30	4 53 17	1 29	9 1	2 51	5 10 17	1 29	9 1	0 1
0	5 17 25	1 28	8 33	0 35	5 8 52	1 29	8 33	0 42	5 0 19	1 30	8 24	0 40	4 51 47	1 30	9 1	2 51	5 10 47	1 30	9 1	0 1
1 A	5 15 55	1 30	8 33	0 45	5 7 23	1 31	8 33	0 52	4 58 4	1 32	8 24	0 36	4 50 14	1 31	9 1	2 51	5 10 14	1 31	9 1	0 1
2	5 14 25	1 30	8 34	0 55	5 5 51	1 31	8 33	1 0	4 56 16	1 32	8 24	0 36	4 48 17	1 32	9 1	2 51	5 10 17	1 32	9 1	0 1
3	5 13 52	1 31	8 34	1 0	5 4 19	1 32	8 33	1 13	4 54 4	1 33	8 24	1 27	4 47 6	1 33	9 1	2 51	5 10 6	1 33	9 1	0 1
4	5 11 21	1 32	8 26	1 14	5 2 40	1 33	8 31	1 23	4 54 8	1 34	8 24	1 31	4 45 29	1 34	9 1	2 51	5 10 29	1 34	9 1	0 1
5	5 9 47	1 33	8 28	1 24	5 1 9	1 34	8 30	1 32	4 52 51	1 35	8 24	1 37	4 43 1	1 35	9 1	2 51	5 10 1	1 35	9 1	0 1
6	5 8 13	1 34	8 42	1 33	4 59 58	1 35	8 41	1 43	4 50 5	1 36	8 24	1 43	4 42 5	1 36	9 1	2 51	5 10 5	1 36	9 1	0 1
7	5 6 38	1 35	8 42	1 42	4 57 55	1 36	8 44	1 54	4 49 11	1 37	8 24	1 54	4 40 11	1 37	9 1	2 51	5 10 11	1 37	9 1	0 1
8	5 4 59	1 36	8 44	1 52	4 55 15	1 37	8 45	2 0	4 47 26	1 38	8 24	2 0	4 38 26	1 38	9 1	2 51	5 10 26	1 38	9 1	0 1
9	5 3 30	1 37	8 46	2 0	4 54 24	1 38	8 47	2 10	4 45 47	1 39	8 24	2 10	4 36 47	1 39	9 1	2 51	5 10 47	1 39	9 1	0 1
10	5 1 56	1 38	8 48	2 10	4 52 51	1 39	8 49	2 20	4 44 0	1 40	8 24	2 20	4 35 0	1 40	9 1	2 51	5 10 0	1 40	9 1	0 1
11	4 59 13	1 39	8 50	2 20	4 51 6	1 40	8 51	2 30	4 42 11	1 41	8 24	2 30	4 33 11	1 41	9 1	2 51	5 10 11	1 41	9 1	0 1
12	4 57 28	1 40	8 54	2 30	4 49 19	1 41	8 53	2 40	4 40 21	1 42	8 24	2 40	4 31 21	1 42	9 1	2 51	5 10 21	1 42	9 1	0 1
13	4 56 28	1 40	8 58	2 40	4 47 30	1 42	9 1	2 50	4 38 29	1 43	8 24	2 50	4 29 29	1 43	9 1	2 51	5 10 29	1 43	9 1	3 20
14	4 54 42	1 41	9 1	3 0	4 45 39	1 43	9 5	3 10	4 36 34	1 44	8 24	3 0	4 27 34	1 44	9 1	2 51	5 10 34	1 44	9 1	3 31
15	4 51 58	1 42	9 0	3 10	4 43 45	1 44	9 10	3 20	4 34 42	1 45	8 24	3 10	4 25 42	1 45	9 1	2 51	5 10 42	1 45	9 1	3 42
16	4 50 59	1 43	9 0	3 20	4 41 50	1 45	9 15	3 30	4 32 50	1 46	8 24	3 20	4 23 50	1 46	9 1	2 51	5 10 50	1 46	9 1	3 53
17	4 49 5	1 44	9 0	3 30	4 39 55	1 46	9 20	3 40	4 30 58	1 47	8 24	3 30	4 21 58	1 47	9 1	2 51	5 10 58	1 47	9 1	4 04
18	4 47 2	1 45	9 0	3 40	4 37 59	1 47	9 25	3 50	4 28 6	1 48	8 24	3 40	4 19 6	1 48	9 1	2 51	5 10 6	1 48	9 1	4 15
19	4 45 10	1 46	9 0	3 50	4 35 59	1 48	9 30	4 0	4 26 17	1 49	8 24	4 0	4 17 17	1 49	9 1	2 51	5 10 17	1 49	9 1	4 26
20	4 43 8	1 47	9 0	4 0	4 33 59	1 49	9 35	4 10	4 24 28	1 50	8 24	4 10	4 15 28	1 50	9 1	2 51	5 10 28	1 50	9 1	4 36
21	4 41 4	1 48	9 0	4 10	4 31 59	1 50	9 40	4 20	4 22 38	1 51	8 24	4 20	4 13 38	1 51	9 1	2 51	5 10 38	1 51	9 1	4 46
22	4 38 57	1 49	9 0	4 20	4 29 59	1 51	9 45	4 30	4 20 48	1 52	8 24	4 30	4 11 48	1 52	9 1	2 51	5 10 48	1 52	9 1	4 56
23	4 36 47	1 50	9 0	4 30	4 27 59	1 52	9 50	4 40	4 18 58	1 53	8 24	4 40	4 9 58	1 53	9 1	2 51	5 10 58	1 53	9 1	5 07
24	4 34 32	1 51	9 0	4 40	4 25 59	1 53	9 55	4 50	4 16 58	1 54	8 24	4 50	4 7 58	1 54	9 1	2 51	5 10 58	1 54	9 1	5 18



# TABLES HORAIRES.

(80)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 20°.

Déclinaison.	Hauteur 18°.				Hauteur 20°.				Hauteur 22°.				Hauteur 24°.			
	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de lat.
	Degrés.	H. M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 B	5 14 21	1 8	9 2	3 1	5 5 19	1 4	9 0	2 56	4 56 19	1 1	8 5	2 5	4 47 21	0 58	8 5	2 5
23	5 13 13	1 8	8 58	2 50	5 4 15	1 6	8 53	2 35	4 55 18	1 2	8 51	2 39	4 46 23	0 58	8 51	2 39
22	5 12 5	1 10	8 56	2 39	5 3 9	1 7	8 50	2 24	4 54 16	1 3	8 48	2 18	4 45 25	1 1	8 48	2 18
21	5 11 50	1 13	8 52	2 28	5 2 3	1 7	8 48	2 14	4 53 15	1 4	8 46	2 7	4 44 27	1 1	8 46	2 17
20	5 10 42	1 13	8 47	2 17	5 0 57	1 7	8 45	2 4	4 52 9	1 5	8 44	1 57	4 43 29	1 3	8 44	2 7
19	5 9 34	1 11	8 44	2 6	4 59 51	1 9	8 43	1 52	4 51 4	1 7	8 42	1 47	4 42 31	1 4	8 42	1 47
18	5 8 26	1 13	8 41	1 55	4 58 45	1 9	8 41	1 41	4 49 57	1 7	8 41	1 36	4 41 33	1 6	8 41	1 36
17	5 7 18	1 13	8 39	1 44	4 57 39	1 11	8 39	1 31	4 48 50	1 9	8 39	1 25	4 40 35	1 7	8 39	1 25
16	5 6 10	1 13	8 37	1 33	4 56 33	1 12	8 37	1 21	4 47 41	1 10	8 37	1 15	4 39 37	1 8	8 37	1 15
15	5 5 2	1 13	8 35	1 22	4 55 27	1 12	8 35	1 11	4 46 31	1 12	8 35	1 5	4 38 39	1 10	8 35	1 5
14	5 4 14	1 11	8 33	1 11	4 54 21	1 14	8 33	1 1	4 45 19	1 12	8 34	0 54	4 37 41	1 12	8 34	0 54
13	5 3 6	1 16	8 31	0 57	4 53 15	1 15	8 31	0 51	4 44 7	1 14	8 33	0 44	4 36 43	1 14	8 33	0 44
12	5 2 0	1 11	8 29	0 46	4 52 9	1 17	8 29	0 41	4 42 53	1 16	8 31	0 33	4 35 45	1 15	8 31	0 33
11	4 58 42	1 13	8 27	0 35	4 51 3	1 17	8 27	0 31	4 41 37	1 16	8 29	0 23	4 34 47	1 16	8 29	0 23
10	4 57 34	1 20	8 25	0 24	4 50 57	1 20	8 25	0 21	4 40 21	1 18	8 27	0 13	4 33 49	1 18	8 27	0 13
9	4 56 26	1 20	8 23	0 20	4 49 51	1 20	8 23	0 20	4 39 5	1 20	8 25	0 13	4 32 51	1 19	8 25	0 13
8	4 55 18	1 22	8 21	0 16	4 48 45	1 21	8 21	0 12	4 38 45	1 22	8 23	0 5	4 31 53	1 22	8 23	0 5
7	4 54 10	1 33	8 19	0 6	4 47 39	1 23	8 19	0 11	4 37 29	1 23	8 21	0 13	4 30 55	1 23	8 21	0 13
6	4 53 2	1 25	8 17	0 14	4 46 33	1 23	8 17	0 11	4 36 23	1 25	8 19	0 13	4 29 57	1 25	8 19	0 13
5	4 52 35	1 26	8 15	0 23	4 45 27	1 25	8 15	0 32	4 35 17	1 26	8 17	0 23	4 28 59	1 26	8 17	0 23
4	4 51 27	1 27	8 13	0 32	4 44 21	1 28	8 13	0 42	4 34 7	1 29	8 15	0 32	4 27 51	1 29	8 15	0 32
3	4 50 19	1 28	8 11	0 41	4 43 15	1 30	8 11	0 51	4 33 5	1 30	8 13	0 42	4 26 53	1 31	8 13	0 42
2	4 49 11	1 30	8 9	0 51	4 42 9	1 32	8 9	1 1	4 32 45	1 32	8 11	0 51	4 25 55	1 32	8 11	0 51
1	4 48 3	1 33	8 7	1 1	4 41 3	1 33	8 7	1 11	4 31 39	1 35	8 9	1 11	4 24 57	1 35	8 9	1 11
0 A	4 47 55	1 33	8 5	1 15	4 40 57	1 35	8 5	1 21	4 30 33	1 36	8 7	1 21	4 23 59	1 36	8 7	1 21
1	4 46 47	1 37	8 3	1 25	4 39 51	1 37	8 3	1 31	4 29 27	1 41	8 5	1 31	4 22 51	1 41	8 5	1 31
2	4 45 39	1 39	8 1	1 34	4 38 45	1 42	8 1	1 41	4 28 21	1 43	8 3	1 41	4 21 53	1 43	8 3	1 41
3	4 44 31	1 41	7 59	1 43	4 37 39	1 44	7 59	1 51	4 27 15	1 46	8 1	1 51	4 20 55	1 46	8 1	1 51
4	4 43 23	1 43	7 57	1 52	4 36 33	1 46	7 57	2 0	4 26 9	1 48	7 59	2 0	4 19 57	1 48	7 59	2 0
5	4 42 15	1 45	7 55	2 0	4 35 27	1 48	7 55	2 10	4 25 3	1 51	7 57	2 10	4 18 59	1 51	7 57	2 10
6	4 41 7	1 47	7 53	2 9	4 34 21	1 50	7 53	2 20	4 24 57	1 53	7 55	2 20	4 17 51	1 53	7 55	2 20
7	4 40 59	1 50	7 51	2 18	4 33 15	1 53	7 51	2 30	4 23 51	1 57	7 53	2 30	4 16 53	1 57	7 53	2 30
8	4 39 51	1 52	7 49	2 27	4 32 9	1 56	7 49	2 40	4 22 45	2 0	7 51	2 40	4 15 55	2 0	7 51	2 40
9	4 38 43	1 55	7 47	2 36	4 31 3	1 59	7 47	2 50	4 21 39	2 3	7 49	2 50	4 14 57	2 3	7 49	2 50
10	4 37 35	1 58	7 45	2 45	4 30 57	2 2	7 45	3 0	4 20 33	2 6	7 47	3 0	4 13 59	2 6	7 47	3 0
11	4 36 27	2 0	7 43	2 54	4 29 51	2 5	7 43	3 10	4 19 27	2 11	7 45	3 10	4 12 51	2 11	7 45	3 10
12	4 35 19	2 4	7 41	3 3	4 28 45	2 8	7 41	3 20	4 18 21	2 13	7 43	3 20	4 11 53	2 13	7 43	3 20
13	4 34 11	2 10	7 39	3 12	4 27 39	2 16	7 39	3 30	4 17 15	2 18	7 41	3 30	4 10 55	2 18	7 41	3 30
14	4 33 3	2 14	7 37	3 21	4 26 33	2 20	7 37	3 40	4 16 9	2 22	7 39	3 40	4 9 57	2 22	7 39	3 40
15	4 32 55	2 17	7 35	3 30	4 25 27	2 24	7 35	3 50	4 15 3	2 26	7 37	3 50	4 8 59	2 26	7 37	3 50
16	4 31 47	2 22	7 33	3 39	4 24 21	2 28	7 33	4 0	4 14 57	2 31	7 35	4 0	4 7 51	2 31	7 35	4 0
17	4 30 39	2 25	7 31	3 48	4 23 15	2 32	7 31	4 10	4 13 51	2 35	7 33	4 10	4 6 53	2 35	7 33	4 10
18	4 29 31	2 31	7 29	3 57	4 22 9	2 38	7 29	4 20	4 12 45	2 40	7 31	4 20	4 5 55	2 40	7 31	4 20
19	4 28 23	2 34	7 27	4 6	4 21 3	2 42	7 27	4 30	4 11 39	2 46	7 29	4 30	4 4 57	2 46	7 29	4 30
20	4 27 15	2 38	7 25	4 15	4 20 57	2 46	7 25	4 40	4 10 33	2 50	7 27	4 40	4 3 59	2 50	7 27	4 40
21	4 26 7	2 42	7 23	4 24	4 19 51	2 50	7 23	4 50	4 9 27	2 54	7 25	4 50	4 2 51	2 54	7 25	4 50
22	4 25 59	2 46	7 21	4 33	4 18 45	2 55	7 21	5 0	4 8 21	3 0	7 23	5 0	4 1 53	3 0	7 23	5 0
23	4 24 51	2 50	7 19	4 42	4 17 39	3 0	7 19	5 10	4 7 15	3 4	7 21	5 10	4 0 55	3 4	7 21	5 10
24	4 23 43	2 54	7 17	4 51	4 16 33	3 5	7 17	5 20	4 6 9	3 8	7 19	5 20	3 59 57	3 8	7 19	5 20



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 20°.

(81)

Déli- naison.	Hauteur 26°.				Hauteur 28°.				Hauteur 30°.				Hauteur 32°.			
	Temps vrai.				Temps vrai.				Temps vrai.				Temps vrai.			
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
				+				+				+				+
24 B	4 38 23	0 54	8 55	2 41	4 29 28	0 51	8 54	2 36	4 20 34	0 48	8 54	2 31	4 11 40	0 44	4 25	2 27
23	4 37 29	0 56	8 52	2 30	4 28 37	0 52	8 51	2 24	4 19 46	0 50	8 50	2 19	4 10 57	0 47	4 24	2 16
22	4 36 33	0 57	8 48	2 19	4 27 45	0 56	8 49	2 12	4 18 56	0 51	8 47	2 9	4 10 9	0 49	4 23	2 3
21	4 35 36	0 59	8 46	2 8	4 26 50	0 57	8 45	2 2	4 18 5	0 54	8 45	1 56	4 9 20	0 51	4 22	1 37
20	4 34 37	1 0	8 41	1 57	4 25 53	0 58	8 42	1 52	4 17 11	0 56	8 42	1 43	4 8 29	0 54	4 21	1 35
19	4 33 37	1 0	8 42	1 46	4 24 55	1 0	8 46	1 41	4 16 13	0 58	8 40	1 32	4 7 35	0 57	4 20	1 29
18	4 32 35	1 2	8 40	1 35	4 23 58	1 0	8 38	1 30	4 15 17	1 0	8 36	1 20	4 6 39	0 58	4 19	1 18
17	4 31 31	1 4	8 38	1 25	4 22 53	1 3	8 36	1 19	4 14 17	1 2	8 36	1 12	4 5 41	1 1	4 18	1 7
16	4 30 26	1 5	8 37	1 15	4 21 53	1 3	8 35	1 9	4 13 15	1 2	8 35	1 1	4 4 40	1 1	4 17	0 57
15	4 29 19	1 7	8 34	1 3	4 20 45	1 5	8 34	0 56	4 12 11	1 4	8 34	0 50	4 3 37	1 3	4 17	0 48
14	4 28 11	1 8	8 34	0 52	4 19 37	1 8	8 33	0 46	4 11 4	1 7	8 33	0 40	4 2 31	1 6	4 16	0 34
13	4 27 0	1 12	8 33	0 42	4 18 27	1 11	8 32	0 36	4 9 55	1 9	8 31	0 30	4 1 24	1 7	4 17	0 26
12	4 25 48	1 14	8 32	0 31	4 17 16	1 13	8 31	0 25	4 8 45	1 14	8 31	0 18	4 0 14	1 13	4 17	0 11
11	4 24 34	1 16	8 31	0 21	4 16 3	1 16	8 32	0 14	4 7 31	1 15	8 30	+ 8	3 59 1	1 13	4 16	0 0
10	4 23 18	1 17	8 31	+ 11	4 14 47	1 18	8 31	+ 4	4 6 16	1 17	8 30	- 3	3 57 46	1 15	4 15	- 11
9	4 22 1	1 20	8 32	- 1	4 13 29	1 20	8 30	- 6	4 4 59	1 20	8 31	0 14	3 56 28	1 21	4 15	0 28
8	4 20 41	1 22	8 32	0 11	4 12 9	1 21	8 30	0 17	4 3 39	1 22	8 32	0 25	3 55 7	1 23	4 15	0 32
7	4 19 19	1 24	8 31	0 22	4 10 48	1 24	8 31	0 29	4 2 17	1 26	8 32	0 37	3 53 44	1 26	4 16	0 44
6	4 17 55	1 26	8 31	0 32	4 9 24	1 27	8 33	0 40	4 0 51	1 27	8 32	0 47	3 52 19	1 29	4 18	0 56
5	4 16 29	1 28	8 32	0 42	4 7 57	1 29	8 33	0 51	3 59 24	1 29	8 34	0 59	3 50 50	1 31	4 18	1 7
4	4 15 1	1 30	8 33	0 53	4 6 28	1 31	8 34	1 2	3 57 54	1 33	8 35	1 11	3 49 19	1 35	4 19	1 20
3	4 13 31	1 32	8 34	1 4	4 4 57	1 34	8 36	1 13	3 56 21	1 36	8 37	1 22	3 47 44	1 38	4 19	1 31
2	4 11 59	1 35	8 36	1 16	4 3 24	1 37	8 38	1 24	3 54 45	1 38	8 39	1 33	3 46 6	1 41	4 19	1 42
1	4 10 24	1 38	8 38	1 27	4 1 46	1 40	8 39	1 36	3 53 7	1 43	8 42	1 46	3 44 25	1 44	4 20	1 54
0	4 8 46	1 40	8 40	1 38	4 0 6	1 42	8 41	1 47	3 51 25	1 45	8 43	1 57	3 42 41	1 47	4 22	2 6
1 A	4 7 6	1 43	8 42	1 49	3 53 24	1 45	8 44	1 59	3 49 49	1 48	8 46	2 9	3 40 54	1 51	4 25	2 19
2	4 5 23	1 45	8 44	2 0	3 56 39	1 49	8 47	2 12	3 47 52	1 51	8 49	2 21	3 39 3	1 55	4 27	2 30
3	4 3 38	1 49	8 47	2 13	3 54 51	1 52	8 50	2 24	3 46 1	1 53	8 53	2 34	3 37 8	1 59	4 28	2 45
4	4 1 49	1 51	8 51	2 24	3 52 54	1 54	8 52	2 34	3 44 6	1 59	8 57	2 47	3 35 9	2 2	4 29	2 58
5	3 59 58	1 55	8 54	2 37	3 51 4	1 58	8 57	2 37	3 42 7	2 2	9 0	2 59	3 33 7	2 7	4 32	3 12
6	3 58 3	1 57	8 55	2 48	3 49 6	2 2	9 1	3 0	3 40 5	2 6	9 5	3 13	3 31 0	2 11	4 35	3 26
7	3 56 6	2 2	9 2	3 1	3 47 4	2 5	9 5	3 13	3 39 59	2 10	9 10	3 26	3 28 49	2 16	4 37	3 40
8	3 54 4	2 5	9 5	3 11	3 44 59	2 10	9 10	3 27	3 38 49	2 16	9 16	3 41	3 26 31	2 21	4 40	3 54
9	3 51 59	2 8	9 10	3 26	3 42 49	2 14	9 16	3 40	3 36 33	2 19	9 21	3 54	3 24 12	2 25	4 44	4 9
10	3 49 51	2 13	9 16	3 40	3 40 35	2 18	9 21	3 54	3 31 14	2 24	9 27	4 9	3 21 47	2 31	4 46	4 26
11	3 47 38	2 17	9 21	3 54	3 38 17	2 23	9 27	4 9	3 28 50	2 29	9 34	4 25	3 19 16	2 36	4 50	4 48
12	3 45 21	2 21	9 27	4 8	3 35 54	2 27	9 32	4 24	3 26 21	2 35	9 41	4 41	3 16 40	2 43	4 54	5 0
13	3 43 0	2 25	9 33	4 25	3 33 27	2 32	9 41	4 40	3 23 46	2 40	9 49	5 7	3 13 57	2 49	5 0	5 17
14	3 40 35	2 28	9 41	4 39	3 30 54	2 38	9 48	4 55	3 21 6	2 47	9 58	5 14	3 11 8	2 56	5 3	5 30
15	3 38 4	2 36	9 48	4 50	3 28 16	2 43	9 55	5 11	3 18 19	2 52	10 7	5 31	3 8 12	3 3	5 8	5 56
16	3 35 28	2 41	9 55	5 9	3 25 33	2 51	10 4	5 30	3 15 27	3 0	10 18	5 50	3 5 2	3 10	5 18	6 10
17	3 32 47	2 47	10 5	5 26	3 22 42	2 56	10 15	5 46	3 12 27	3 7	10 28	6 9	3 1 59	3 19	5 20	6 35
18	3 30 0	2 53	10 14	5 44	3 19 46	3 3	10 26	6 3	3 9 20	3 15	10 40	6 29	2 58 42	3 28	5 27	6 57
19	3 27 7	3 0	10 24	6 2	3 16 43	3 11	10 38	6 25	3 6 5	3 22	10 51	6 50	2 55 19	3 37	5 34	7 21
20	3 24 7	3 6	10 30	6 20	3 13 32	3 19	10 49	6 45	3 2 43	3 32	11 8	7 14	2 51 55	3 47	5 42	7 47
21	3 21 1	3 14	10 40	6 41	3 10 13	3 26	11 2	7 6	2 59 11	3 42	11 24	7 39	2 47 47	3 59	6 0	8 14
22	3 17 47	3 22	11 0	7 2	3 6 47	3 36	11 18	7 30	2 55 29	3 53	11 41	8 4	2 43 38	4 11	6 10	8 40
23	3 14 25	3 31	11 14	7 24	3 3 11	3 46	11 25	7 55	2 51 36	4	11 59	8 31	2 39 37	4 25	6 25	9 17
24	3 10 54	3 40	11 29	7 48	2 59 25	3 56	11 52	8 22	2 47 33		12 21	9 2	2 35 12			9 51



# TABLES HORAIRES.

(82)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 20°.

Déclinaison.	Hauteur 33°.				Hauteur 34°.				Hauteur 35°.				Hauteur 36°.			
	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 2° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 2° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 2° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 2° de lat.
		H. M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.
24 B	4 7 15	0 43	4 27	2 24	4 2 48	0 41	4 25	2 23	3 58 23	0 40	4 26	2 20	3 53 57	0 38	4 25	2 18
23	4 6 32	0 42	4 25	2 19	4 1 5	0 40	4 24	2 10	3 57 43	0 40	4 24	2 8	3 53 19	0 41	4 23	2 15
22	4 5 46	0 48	4 23	2 1	4 1 26	0 46	4 23	1 58	3 57 0	0 45	4 22	1 57	3 52 38	0 44	4 22	1 52
21	4 4 59	0 52	4 21	1 50	4 0 37	0 49	4 21	1 56	3 56 15	0 48	4 21	1 45	3 51 54	0 47	4 21	1 47
20	4 4 8	0 56	4 20	1 39	4 0 4	0 52	4 20	1 54	3 55 27	0 51	4 20	1 33	3 51 7	0 50	4 20	1 40
19	4 3 15	0 56	4 19	1 27	3 59 16	0 54	4 19	1 52	3 54 36	0 53	4 19	1 21	3 50 17	0 52	4 19	1 37
18	4 2 28	0 57	4 18	1 15	3 58 2	0 57	4 19	1 13	3 53 42	0 56	4 18	1 10	3 49 20	0 55	4 18	1 34
17	4 1 41	1 0	4 17	1 3	3 56 5	1 0	4 17	1 2	3 52 47	0 59	4 17	0 58	3 48 30	0 58	4 17	1 31
16	4 0 23	1 3	4 16	0 50	3 55 3	1 2	4 16	0 40	3 51 48	1 1	4 16	0 36	3 47 32	1 1	4 16	1 28
15	3 59 20	1 5	4 15	0 38	3 54 39	1 4	4 16	0 28	3 50 47	1 4	4 15	0 26	3 46 31	1 3	4 15	1 25
14	3 58 15	1 8	4 16	0 30	3 53 39	1 7	4 16	0 28	3 49 43	1 7	4 15	0 26	3 45 29	1 7	4 16	1 23
13	3 57 7	1 10	4 15	0 20	3 52 52	1 10	4 16	0 17	3 48 36	1 9	4 15	0 13	3 44 21	1 9	4 16	1 21
12	3 55 57	1 12	4 15	+10	3 51 42	1 12	4 15	+6	3 47 27	1 12	4 15	+1	3 43 12	1 13	4 17	1 19
11	3 54 15	1 14	4 15	-2	3 50 36	1 15	4 15	-4	3 46 15	1 16	4 16	-11	3 41 59	1 15	4 15	1 16
10	3 53 31	1 18	4 16	0 15	3 49 15	1 18	4 16	0 13	3 44 59	1 18	4 16	0 22	3 40 44	1 19	4 16	1 14
9	3 52 13	1 21	4 16	0 26	3 47 5	1 21	4 16	0 20	3 43 41	1 21	4 16	0 33	3 39 25	1 21	4 16	1 11
8	3 50 32	1 24	4 16	0 37	3 46 36	1 24	4 16	0 41	3 42 22	1 24	4 16	0 45	3 38 4	1 25	4 17	1 9
7	3 49 28	1 27	4 16	0 48	3 45 12	1 27	4 16	0 50	3 40 56	1 28	4 17	0 57	3 36 39	1 29	4 17	1 7
6	3 48 1	1 29	4 16	0 59	3 43 45	1 30	4 17	1 4	3 39 28	1 31	4 17	1 9	3 35 11	1 32	4 18	1 5
5	3 46 32	1 32	4 17	1 11	3 42 15	1 34	4 18	1 16	3 37 1	1 34	4 18	1 21	3 33 39	1 35	4 18	1 3
4	3 45 0	1 35	4 19	1 23	3 40 41	1 37	4 18	1 27	3 36 23	1 38	4 19	1 33	3 32 4	1 39	4 19	1 1
3	3 43 25	1 38	4 21	1 36	3 39 4	1 39	4 19	1 39	3 34 45	1 41	4 20	1 45	3 30 25	1 42	4 20	1 1
2	3 41 47	1 42	4 22	1 49	3 37 25	1 42	4 21	1 42	3 33 4	1 44	4 21	1 51	3 28 43	1 46	4 22	1 1
1	3 40 5	1 46	4 23	2 1	3 35 42	1 47	4 22	2 0	3 31 20	1 48	4 22	2 11	3 26 57	1 50	4 23	1 1
0	3 38 19	1 50	4 24	2 10	3 33 56	1 51	4 24	2 10	3 29 32	1 52	4 24	2 24	3 25 7	1 54	4 25	1 1
1 A	3 36 29	1 52	4 24	2 23	3 32 5	1 54	4 25	2 31	3 27 40	1 57	4 25	2 37	3 23 13	1 58	4 26	1 1
2	3 34 16	1 56	4 25	2 37	3 30 11	1 59	4 26	2 43	3 25 43	2 0	4 26	2 50	3 21 15	2 3	4 27	1 1
3	3 32 40	2 0	4 26	2 51	3 28 12	2 3	4 27	2 57	3 23 43	2 5	4 31	3 5	3 19 12	2 7	4 31	1 1
4	3 30 40	2 5	4 31	3 5	3 26 9	2 6	4 31	3 11	3 21 38	2 10	4 33	3 19	3 17 5	2 12	4 34	1 1
5	3 28 35	2 10	4 32	3 19	3 24 2	2 12	4 35	3 27	3 19 28	2 15	4 35	3 33	3 14 53	2 17	4 37	1 1
6	3 26 25	2 17	4 34	3 32	3 21 51	2 17	4 38	3 41	3 17 12	2 19	4 37	3 48	3 12 36	2 23	4 40	1 1
7	3 24 12	2 19	4 38	3 46	3 19 31	2 22	4 41	3 55	3 14 54	2 20	4 41	4 4	3 10 13	2 28	4 43	1 1
8	3 21 57	2 24	4 41	4 2	3 17 12	2 27	4 44	4 11	3 12 29	2 30	4 44	4 20	3 7 45	2 34	4 47	1 1
9	3 19 29	2 28	4 44	4 17	3 14 45	2 32	4 46	4 27	3 9 59	2 36	4 48	4 36	3 5 11	2 40	4 51	1 1
10	3 17 1	2 34	4 48	4 34	3 12 13	2 38	4 50	4 44	3 7 23	2 43	4 52	4 54	3 2 31	2 47	4 55	1 1
11	3 14 37	2 41	4 50	4 50	3 9 35	2 45	4 55	5 2	3 4 40	2 49	4 56	5 12	2 59 44	2 55	5 0	1 1
12	3 11 37	2 47	4 54	5 9	3 6 50	2 51	5 0	5 39	3 1 51	2 56	5 2	5 31	2 56 49	3 1	5 4	1 1
13	3 8 39	2 54	5 0	5 27	3 3 59	2 59	5 3	5 59	2 58 55	3 4	5 12	6 12	2 53 48	3 9	5 17	1 1
14	3 6 6	3 1	5 11	6 8	3 1 0	3 7	5 14	6 19	2 56 51	3 12	5 19	6 24	2 50 59	3 19	5 23	1 1
15	3 3 14	3 8	5 17	6 27	2 57 51	3 14	5 21	6 28	2 54 39	3 21	5 26	6 33	2 47 20	3 28	5 30	1 1
16	2 59 16	3 17	5 22	6 50	2 54 39	3 20	5 28	7 5	2 51 10	3 30	5 34	6 42	2 44 52	3 38	5 38	1 1
17	2 56 39	3 26	5 30	7 13	2 51 10	3 33	5 36	7 30	2 48 48	3 41	5 42	6 50	2 42 14	3 49	5 47	1 1
18	2 53 13	3 35	5 38	7 36	2 47 46	3 48	5 44	7 56	2 45 17	3 51	5 51	7 12	2 39 25	4 0	5 55	1 1
19	2 49 38	3 44	5 47	8 0	2 44 0	3 54	5 53	8 25	2 42 16	4 0	6 1	8 18	2 36 13	4 13	6 10	1 1
20	2 45 56	3 56	5 57	8 5	2 40 6	4 6	6 3	8 56	2 39 5	4 16	6 13	9 22	2 33 44	4 28	6 18	1 1
21	2 41 59	4 9	6 7	9 5	2 36 0	4 19	6 16	9 32	2 36 25	4 30	6 26	10 0	2 30 59	4 43	6 26	1 1
22	2 37 48	4 21	6 17	9 40	2 31 41	4 34	6 26	10 10	2 32 57	4 45	6 41	10 41	2 27 48	4 58	6 34	1 1
23	2 33 27	4 39	6 27	9 40	2 27 7	4 51	6 36	10 10	2 29 27	4 55	6 49	11 29	2 24 33	5 13	6 42	1 1
24	2 28 49	4 57	6 38	10 18	2 22 16	5 8	6 46	10 51	2 25 32	5 5	6 57	11 39	2 21 18	5 28	6 50	1 1



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 20°.

(83)

Désignation.	Hauteur 37°.				Hauteur 38°.				Hauteur 39°.				Hauteur 40°.			
	Temps vrai.				Temps vrai.				Temps vrai.				Temps vrai.			
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
Degrés																
24 B	3 42 27	0 36	4 25	2 17	3 45 7	0 35	4 24	2 14	3 40 43	0 34	4 23	2 12	3 36 18	0 32	4 24	2 11
23	3 48 56	0 40	4 21	2 4	3 44 32	0 39	4 23	2 2	3 40 9	0 37	4 23	2 0	3 35 46	0 35	4 21	1 58
22	3 48 16	0 48	4 22	1 5	3 41 54	0 41	4 22	1 52	3 39 30	0 40	4 21	1 48	3 35 19	0 39	4 21	1 46
21	3 47 3	0 46	4 20	1 48	3 43 12	0 45	4 21	1 37	3 38 52	0 44	4 21	1 36	3 34 31	0 42	4 20	1 34
20	3 46 47	0 48	4 19	1 26	3 42 38	0 48	4 20	1 25	3 38 8	0 44	4 19	1 24	3 31 49	0 45	4 19	1 20
19	3 45 59	0 52	4 15	1 16	3 41 40	0 50	4 19	1 14	3 37 21	0 49	4 17	1 12	3 33 4	0 49	4 19	1 1
18	3 45 7	0 54	4 17	1	3 40 30	0 54	4 18	1 2	3 36 32	0 53	4 17	0 59	3 32 15	0 53	4 18	0 56
17	3 44 1	0 58	4 17	0 58	3 39 56	0 57	4 17	0 50	3 35 39	0 56	4 17	0 48	3 31 22	0 53	4 17	0 45
16	3 43 15	1 0	4 16	0 41	3 38 59	1 0	4 16	0 38	3 34 43	1 0	4 16	0 36	3 30 27	0 59	4 17	0 31
15	3 42 15	1 3	4 16	0 30	3 37 19	1 3	4 16	0 26	3 33 43	1 3	4 16	0 34	3 29 27	1 3	4 15	0 21
14	3 41 12	1 7	4 16	0 18	3 36 14	1 6	4 16	0 15	3 32 40	1 6	4 15	0 12	3 18 25	1 6	4 15	0 8
13	3 40 5	1 9	4 15	0 7	3 35 50	1 9	4 16	0 4	3 31 34	1 9	4 15	0 1	3 27 19	1 9	4 15	0
12	3 38 56	1 12	4 15	0 5	3 34 41	1 12	4 16	0 2	3 30 25	1 12	4 15	0 12	3 26 10	1 12	4 16	0 11
11	3 37 44	1 16	4 15	0 17	3 33 29	1 16	4 16	0 22	3 29 13	1 16	4 16	0 26	3 24 57	1 16	4 16	0 29
10	3 36 28	1 19	4 15	0 26	3 32 15	1 20	4 16	0 31	3 27 57	1 20	4 16	0 37	3 23 41	1 20	4 16	0 41
9	3 36 2	1 22	4 16	0 41	3 30 53	1 23	4 16	0 48	3 26 37	1 23	4 16	0 49	3 22 21	1 24	4 16	0 54
8	3 33 47	1 26	4 16	0 57	3 29 51	1 26	4 17	0 58	3 25 14	1 27	4 17	1 2	3 20 37	1 27	4 17	1 7
7	3 32 22	1 29	4 17	1 5	3 28 5	1 30	4 18	1 10	3 23 47	1 30	4 17	1 14	3 19 20	1 32	4 17	1 19
6	3 30 53	1 32	4 18	1 15	3 26 35	1 33	4 18	1 20	3 22 17	1 34	4 19	1 28	3 17 54	1 35	4 19	1 31
5	3 29 21	1 36	4 19	1 30	3 25 2	1 37	4 19	1 38	3 20 43	1 37	4 20	1 41	3 16 25	1 40	4 20	1 45
4	3 27 45	1 40	4 20	1 43	3 23 25	1 41	4 21	1 40	3 19 4	1 42	4 21	1 53	3 14 43	1 43	4 21	1 53
3	3 26 5	1 44	4 21	1 56	3 21 44	1 45	4 22	2 1	3 17 22	1 47	4 22	2 6	3 13 0	1 48	4 22	2 12
2	3 24 21	1 48	4 22	2 8	3 19 59	1 50	4 24	2 14	3 15 35	1 50	4 23	2 19	3 11 12	1 51	4 25	2 27
1	3 22 33	1 51	4 24	2 21	3 18 9	1 53	4 24	2 27	3 13 45	1 56	4 26	2 34	3 9 19	1 57	4 27	2 40
0	3 20 43	1 55	4 26	2 35	3 16 16	1 57	4 27	2 41	3 11 49	2 0	4 27	2 43	3 7 22	2 3	4 29	2 50
1 A	3 18 47	2 1	4 27	2 50	3 14 19	2 2	4 28	2 56	3 9 49	2 4	4 28	2 47	3 5 19	2 7	4 31	3 10
2	3 16 46	2 5	4 29	3 3	3 12 16	2 7	4 31	3 11	3 7 45	2 10	4 33	3 18	3 5 12	2 13	4 34	3 25
3	3 14 41	2 10	4 31	3 18	3 10 9	2 13	4 34	3 26	3 5 35	2 16	4 36	3 34	3 0 29	2 18	4 36	3 41
4	3 12 31	2 15	4 35	3 33	3 7 56	2 18	4 37	3 41	3 3 19	2 21	4 38	3 50	2 58 41	2 24	4 38	3 58
5	3 10 16	2 20	4 38	3 49	3 5 38	2 23	4 40	3 57	3 0 58	2 27	4 41	4 6	2 56 17	2 30	4 43	4 16
6	3 7 56	2 26	4 41	4 5	3 3 10	2 28	4 44	4 14	2 58 31	2 33	4 44	4 23	2 53 47	2 33	4 48	4 34
7	3 5 30	2 32	4 44	4 21	3 0 40	2 36	4 47	4 30	2 55 58	2 39	4 49	4 41	2 51 9	2 44	4 51	4 50
8	3 2 53	2 38	4 49	4 38	2 58 9	2 42	4 50	4 48	2 53 19	2 47	4 54	4 59	2 48 25	2 51	4 56	5 10
9	3 0 30	2 44	4 53	4 56	2 55 37	2 49	5 3	5 7	2 50 32	2 54	5 8	5 19	2 45 31	2 59	5 1	5 31
10	2 57 36	2 50	5 8	5 15	2 52 18	2 57	5 6	5 27	2 47 38	3 2	5 8	5 39	2 42 35	3 8	5 7	5 52
11	2 54 4	2 59	5 3	5 35	2 49 41	3 4	5 11	6 9	2 44 26	3 10	5 16	6 23	2 39 27	3 17	5 13	6 15
12	2 51 45	3 8	5 8	5 55	2 46 37	3 13	5 18	6 32	2 41 26	3 20	5 21	6 47	2 36 10	3 27	5 20	6 39
13	2 48 37	3 15	5 11	6 16	2 43 24	3 26	5 24	6 56	2 38 6	3 29	5 26	7 14	2 32 43	3 36	5 27	7 5
14	2 46 22	3 25	5 21	6 40	2 40 1	3 32	5 32	7 22	2 34 27	3 40	5 39	7 43	2 29 7	3 49	5 37	7 34
15	2 41 57	3 35	5 28	7 4	2 36 29	3 43	5 41	7 50	2 30 57	3 50	5 49	8 12	2 25 18	4 2	5 46	8 3
16	2 38 24	3 46	5 37	7 31	2 32 46	3 55	5 51	8 20	2 27 5	4 5	5 59	8 25	2 21 16	4 10	5 56	8 36
17	2 34 36	3 58	5 45	7 59	2 28 51	4 8	6 2	8 53	2 23 0	4 19	6 12	9 21	2 17 3	4 30	6 2	9 12
18	2 30 38	4 11	6 5	8 29	2 24 45	4 21	6 15	9 31	2 18 41	4 34	6 26	10 3	2 12 29	4 44	6 20	9 51
19	2 26 27	4 25	6 18	8 43	2 20 22	4 38	6 29	10 12	2 14 7	4 52	6 43	10 47	2 7 41	4 58	6 35	10 17
20	2 22 2	4 41	6 38	9 43	2 15 44	4 55	6 46	10 38	2 9 15	5 10	7 1	11 39	2 2 33	5 31	6 54	11 24
21	2 17 21	4 58	6 50	10 28	2 10 49	5 16	7 5	11 50	2 4 8	5 35	7 23	12 39	1 57 2	5 47	7 11	12 27
22	2 13 23	5 17	7 11	11 8	2 5 53	5 39	7 27	12 50	1 58 28	6 1	7 50	13 51	1 51 5	6 20	7 44	13 38
23	2 7 3	5 43	7 29	12 0	1 59 54	6 6	7 54	14 2	1 52 37	6 38	8 23	15 18	1 44 37	7 6	8 17	15 4
24	2 1 22	6 13	7 52	13 1	1 53 48	7 14	8 28	15 18	1 45 54				1 37 31		8 58	16 54



# TABLES HORAIRES.

(84)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 20°.

Déclinaison. Degrés	Hauteur 41°.				Hauteur 42°.				Hauteur 43°.				Hauteur 44°.			
	Temps vrai. H. M. S.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 2° de haut.	Temps vrai. H. M. S.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 2° de haut.	Temps vrai. H. M. S.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 2° de haut.	Temps vrai. H. M. S.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 2° de haut.
21 B	3 31 54	0 31	4 25	2 9	3 27 29	0 29	4 24	2 8	3 23 5	0 27	4 24	2 6	3 18 41	0 25	4 24	2 5
22	3 31 54	0 31	4 25	2 9	3 27 29	0 29	4 24	2 8	3 23 5	0 27	4 24	2 6	3 18 41	0 25	4 24	2 5
23	3 30 49	0 34	4 22	1 44	3 26 27	0 33	4 21	1 53	3 22 33	0 31	4 22	1 53	3 18 16	0 30	4 22	1 53
24	3 30 11	0 38	4 20	1 32	3 25 51	0 36	4 20	1 42	3 22 7	0 36	4 21	1 40	3 17 45	0 34	4 20	1 40
25	3 29 30	0 41	4 19	1 19	3 25 11	0 40	4 20	1 29	3 21 31	0 39	4 19	1 28	3 17 22	0 38	4 19	1 28
26	3 28 45	0 45	4 18	1 7	3 24 27	0 44	4 19	1 16	3 20 52	0 43	4 18	1 15	3 16 34	0 42	4 18	1 15
27	3 27 57	0 48	4 17	0 54	3 23 40	0 47	4 18	1 4	3 20 9	0 46	4 17	1 2	3 15 52	0 46	4 17	1 2
28	3 27 5	0 52	4 16	0 42	3 22 49	0 51	4 17	0 51	3 19 23	0 50	4 17	0 49	3 15 6	0 50	4 17	0 49
29	3 26 10	0 55	4 16	0 30	3 21 54	0 55	4 16	0 39	3 18 33	0 54	4 17	0 36	3 14 16	0 54	4 16	0 36
30	3 25 12	0 58	4 16	0 17	3 20 56	0 58	4 16	0 27	3 17 38	0 57	4 16	0 25	3 13 25	0 57	4 16	0 25
31	3 24 10	1 2	4 16	+ 5	3 19 54	1 2	4 15	+ 1	3 16 40	1 1	4 16	+ 11	3 12 25	1 1	4 16	+ 11
32	3 23 4	1 6	4 15	- 7	3 18 49	1 5	4 16	- 12	3 15 39	1 6	4 16	- 2	3 11 23	1 2	4 15	- 12
33	3 21 54	1 10	4 15	0 19	3 17 39	1 10	4 16	0 24	3 14 33	1 10	4 16	0 14	3 10 17	1 6	4 15	0 14
34	3 20 41	1 13	4 16	0 32	3 16 25	1 14	4 16	0 36	3 13 23	1 14	4 16	0 27	3 9 7	1 10	4 15	0 27
35	3 19 25	1 16	4 17	0 45	3 15 8	1 17	4 16	0 49	3 12 9	1 17	4 15	0 40	3 7 54	1 13	4 14	0 40
36	3 18 5	1 20	4 18	0 58	3 13 47	1 21	4 16	0 49	3 10 52	1 21	4 16	0 53	3 6 36	1 18	4 14	0 53
37	3 16 40	1 25	4 18	1 11	3 12 32	1 25	4 16	1 2	3 9 31	1 26	4 18	1 8	3 5 13	1 23	4 13	1 8
38	3 15 12	1 33	4 19	1 24	3 10 53	1 29	4 18	1 28	3 8 5	1 30	4 18	1 20	3 3 47	1 26	4 13	1 20
39	3 13 39	1 36	4 19	1 37	3 9 20	1 33	4 20	1 43	3 6 35	1 35	4 19	1 34	3 2 16	1 30	4 20	1 34
40	3 12 3	1 41	4 21	1 51	3 7 42	1 38	4 21	1 56	3 5 0	1 39	4 20	1 47	3 0 40	1 36	4 21	1 56
41	3 10 22	1 45	4 22	2 4	3 6 0	1 42	4 23	2 11	3 3 21	1 44	4 23	2 2	2 58 59	1 41	4 22	2 11
42	3 8 37	1 50	4 24	2 18	3 4 13	1 47	4 24	2 24	3 1 37	1 48	4 23	2 16	2 57 14	1 45	4 24	2 24
43	3 6 47	1 55	4 26	2 32	3 2 21	1 56	4 26	2 38	3 0 3	1 54	4 27	2 46	2 53 28	1 50	4 26	2 38
44	3 4 52	1 59	4 27	2 47	3 0 25	2 2	4 29	2 54	3 0 3	1 59	4 29	3 1	2 51 27	1 55	4 27	2 47
45	3 2 53	2 5	4 30	3 2	2 58 23	2 7	4 31	3 10	2 59 49	2 4	4 26	2 31	2 55 23	2 7	4 28	3 2
46	3 0 48	2 10	4 32	3 17	2 56 16	2 13	4 33	3 25	2 57 55	2 9	4 32	3 17	2 49 20	2 13	4 30	3 17
47	2 58 34	2 15	4 35	3 33	2 54 3	2 19	4 36	3 42	2 56 56	2 16	4 36	3 34	2 47 48	2 19	4 32	3 33
48	2 56 23	2 22	4 39	3 50	2 51 44	2 25	4 39	3 59	2 55 52	2 22	4 39	3 51	2 44 48	2 25	4 34	3 50
49	2 54 1	2 27	4 42	4 7	2 49 19	2 31	4 43	4 16	2 53 43	2 29	4 42	4 9	2 42 23	2 31	4 36	4 7
50	2 51 34	2 35	4 46	4 25	2 46 48	2 38	4 47	4 35	2 51 43	2 35	4 45	4 27	2 39 51	2 38	4 38	4 25
51	2 48 39	2 41	4 49	4 43	2 44 10	2 46	4 50	4 55	2 49 27	2 43	4 50	4 46	2 37 11	2 46	4 40	4 43
52	2 46 18	2 49	4 54	5 3	2 41 24	2 54	4 57	5 15	2 47 5	2 48	4 55	5 6	2 35 28	2 50	4 42	5 3
53	2 43 29	2 56	4 59	5 29	2 38 30	3 2	5 2	5 30	2 44 36	2 51	5 0	5 27	2 33 27	2 56	4 44	5 29
54	2 40 33	3 5	5 5	5 44	2 35 38	3 11	5 8	5 48	2 42 1	2 56	5 6	5 49	2 31 27	3 5	4 46	5 44
55	2 37 2	3 14	5 11	6 7	2 32 17	3 20	5 13	6 22	2 39 18	3 17	5 12	6 15	2 29 51	3 14	4 48	6 7
56	2 34 14	3 24	5 17	6 21	2 29 5	3 32	5 19	6 36	2 36 27	3 26	5 19	6 29	2 28 28	3 24	4 50	6 21
57	2 30 5	3 34	5 25	6 37	2 26 25	3 42	5 26	6 52	2 33 18	3 36	5 26	6 42	2 26 8	3 34	4 52	6 37
58	2 27 16	3 46	5 33	7 23	2 23 43	3 54	5 34	7 14	2 30 20	3 46	5 34	7 0	2 24 48	3 46	4 54	7 23
59	2 23 3	3 58	5 42	7 59	2 20 5	4 6	5 40	7 44	2 27 1	4 14	5 40	7 3	2 22 17	4 14	4 56	7 59
60	2 19 32	4 12	5 53	8 26	2 17 39	4 18	5 49	8 1	2 23 16	4 21	5 49	7 11	2 20 17	4 21	4 58	8 26
61	2 15 20	4 28	6 5	9 2	2 14 24	4 31	6 14	9 31	2 19 35	4 37	6 11	9 21	2 17 4	4 37	4 60	9 2
62	2 10 52	4 45	6 18	9 41	2 11 48	4 44	6 26	10 15	2 16 3	4 47	6 26	10 6	2 15 11	4 47	4 62	9 41
63	2 6 7	5 4	6 33	10 26	2 8 34	5 0	6 43	11 7	2 13 38	4 51	6 43	10 56	2 12 7	4 51	4 64	10 26
64	3 1 5	5 26	6 52	11 17	2 5 11	5 28	7 9	12 4	2 10 33	5 44	7 30	11 58	2 9 51	5 44	4 66	11 17
65	1 55 37	5 53	7 14	12 16	2 2 23	6 18	7 36	13 14	2 7 38	6 15	8 0	14 24	2 7 38	6 15	4 68	12 16
66	1 49 44	6 2	7 39	13 26	2 0 5	6 36	8 11	14 26	2 4 47	6 45	8 41	15 12	2 4 47	6 45	4 70	13 26
67	1 44 21	7 1	8 12	14 32	1 55 9	6 56	8 46	15 36	2 3 1	7 33	9 11	16 25	2 3 1	7 33	4 72	14 32
68	1 36 20	7 47	8 53	15 40	1 50 27	7 42	9 39	16 49	2 2 48	8 25	10 43	17 34	2 2 48	8 25	4 74	15 40
69	1 28 33	8 1	9 24	16 46	1 45 46	8 41	10 55	17 51	2 1 51	9 57	11 45	18 40	2 1 51	9 57	4 76	16 46



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 20°.

(85)

Hauteur 45°.					Hauteur 46°.					Hauteur 47°.					Hauteur 48°.				
Désignation.	Temps vrai.	Différence pour le déclin.		Différence pour la hauteur.	Temps vrai.	Différence pour le déclin.		Différence pour la hauteur.	Temps vrai.	Différence pour le déclin.		Différence pour la hauteur.	Temps vrai.	Différence pour le déclin.		Différence pour la hauteur.			
		H. M. S.	M. S.			H. M. S.	M. S.			H. M. S.	M. S.			H. M. S.	M. S.				
Degrés	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.			
24 B	3 14 17	0 24	4 23	2 4	3 9 54	0 23	4 23	2 2	3 5 21	0 22	4 24	2 0	3 1 7	0 20	4 25	1 59			
25	3 13 55	0 23	4 22	1 50	3 9 31	0 22	4 22	1 46	3 5 0	0 21	4 23	1 45	3 0 47	0 19	4 24	1 45			
26	3 13 33	0 22	4 21	1 36	3 9 8	0 21	4 21	1 32	3 4 44	0 20	4 22	1 31	3 0 25	0 18	4 23	1 31			
27	3 13 12	0 21	4 20	1 23	3 8 45	0 20	4 20	1 19	3 4 21	0 19	4 21	1 19	2 59 59	0 17	4 22	1 16			
28	3 12 50	0 20	4 19	1 10	3 8 22	0 19	4 19	1 5	3 4 0	0 18	4 20	1 8	2 59 37	0 16	4 21	1 3			
29	3 12 29	0 19	4 18	0 57	3 8 0	0 18	4 18	0 51	3 3 38	0 17	4 19	0 51	2 59 15	0 15	4 20	0 49			
30	3 12 8	0 18	4 17	0 44	3 7 37	0 17	4 17	0 38	3 3 16	0 16	4 18	0 38	2 58 53	0 14	4 19	0 36			
31	3 11 49	0 17	4 16	0 30	3 7 14	0 16	4 16	0 24	3 3 0	0 15	4 17	0 24	2 58 31	0 13	4 18	0 21			
32	3 11 27	0 16	4 15	0 17	3 6 52	0 15	4 15	0 10	3 2 38	0 14	4 16	0 10	2 58 9	0 12	4 17	0 7			
33	3 11 6	0 15	4 14	0 4	3 6 29	0 14	4 14	0 0	3 2 16	0 13	4 15	0 0	2 57 47	0 11	4 16	0 20			
34	3 10 45	0 14	4 13	0 0	3 6 7	0 13	4 13	0 0	3 2 0	0 12	4 14	0 0	2 57 25	0 10	4 15	0 30			
35	3 10 24	0 13	4 12	0 0	3 5 45	0 12	4 12	0 0	3 1 38	0 11	4 13	0 0	2 57 3	0 9	4 14	0 40			
36	3 10 3	0 12	4 11	0 0	3 5 23	0 11	4 11	0 0	3 1 16	0 10	4 12	0 0	2 56 41	0 8	4 13	0 50			
37	3 9 42	0 11	4 10	0 0	3 5 0	0 10	4 10	0 0	3 1 0	0 9	4 11	0 0	2 56 19	0 7	4 12	1 0			
38	3 9 21	0 10	4 9	0 0	3 4 38	0 9	4 9	0 0	3 0 38	0 8	4 10	0 0	2 55 57	0 6	4 11	1 10			
39	3 9 0	0 9	4 8	0 0	3 4 16	0 8	4 8	0 0	3 0 16	0 7	4 9	0 0	2 55 35	0 5	4 10	1 20			
40	3 8 39	0 8	4 7	0 0	3 3 54	0 7	4 7	0 0	3 0 0	0 6	4 8	0 0	2 55 13	0 4	4 9	1 30			
41	3 8 18	0 7	4 6	0 0	3 3 32	0 6	4 6	0 0	2 59 38	0 5	4 7	0 0	2 54 51	0 3	4 8	1 40			
42	3 8 0	0 6	4 5	0 0	3 3 10	0 5	4 5	0 0	2 59 16	0 4	4 6	0 0	2 54 29	0 2	4 7	1 50			
43	3 7 39	0 5	4 4	0 0	3 2 48	0 4	4 4	0 0	2 58 54	0 3	4 5	0 0	2 54 7	0 1	4 6	2 0			
44	3 7 18	0 4	4 3	0 0	3 2 26	0 3	4 3	0 0	2 58 32	0 2	4 4	0 0	2 53 45	0 0	4 5	2 10			
45	3 7 0	0 3	4 2	0 0	3 2 4	0 2	4 2	0 0	2 58 10	0 1	4 3	0 0	2 53 23	0 0	4 4	2 20			
46	3 6 39	0 2	4 1	0 0	3 1 42	0 1	4 1	0 0	2 57 48	0 0	4 2	0 0	2 53 1	0 0	4 3	2 30			
47	3 6 18	0 1	4 0	0 0	3 1 20	0 0	4 0	0 0	2 57 26	0 0	4 1	0 0	2 52 39	0 0	4 2	2 40			
48	3 6 0	0 0	3 59	0 0	3 1 0	0 0	3 59	0 0	2 57 4	0 0	4 0	0 0	2 52 17	0 0	4 1	2 50			
49	3 5 39	0 0	3 58	0 0	3 0 38	0 0	3 58	0 0	2 56 42	0 0	3 59	0 0	2 51 55	0 0	4 0	3 0			
50	3 5 18	0 0	3 57	0 0	3 0 16	0 0	3 57	0 0	2 56 20	0 0	3 58	0 0	2 51 33	0 0	3 59	3 10			
51	3 4 57	0 0	3 56	0 0	2 59 54	0 0	3 56	0 0	2 55 58	0 0	3 57	0 0	2 51 11	0 0	3 58	3 20			
52	3 4 36	0 0	3 55	0 0	2 59 32	0 0	3 55	0 0	2 55 36	0 0	3 56	0 0	2 50 49	0 0	3 57	3 30			
53	3 4 15	0 0	3 54	0 0	2 59 10	0 0	3 54	0 0	2 55 14	0 0	3 55	0 0	2 50 27	0 0	3 56	3 40			
54	3 3 54	0 0	3 53	0 0	2 58 48	0 0	3 53	0 0	2 54 52	0 0	3 54	0 0	2 50 5	0 0	3 55	3 50			
55	3 3 33	0 0	3 52	0 0	2 58 26	0 0	3 52	0 0	2 54 30	0 0	3 53	0 0	2 49 43	0 0	3 54	4 0			
56	3 3 12	0 0	3 51	0 0	2 58 4	0 0	3 51	0 0	2 54 8	0 0	3 52	0 0	2 49 21	0 0	3 53	4 10			
57	3 2 51	0 0	3 50	0 0	2 57 42	0 0	3 50	0 0	2 53 46	0 0	3 51	0 0	2 48 59	0 0	3 52	4 20			
58	3 2 30	0 0	3 49	0 0	2 57 20	0 0	3 49	0 0	2 53 24	0 0	3 50	0 0	2 48 37	0 0	3 51	4 30			
59	3 2 9	0 0	3 48	0 0	2 56 58	0 0	3 48	0 0	2 53 2	0 0	3 49	0 0	2 48 15	0 0	3 50	4 40			
60	3 1 48	0 0	3 47	0 0	2 56 36	0 0	3 47	0 0	2 52 40	0 0	3 48	0 0	2 47 53	0 0	3 49	4 50			
61	3 1 27	0 0	3 46	0 0	2 56 14	0 0	3 46	0 0	2 52 18	0 0	3 47	0 0	2 47 31	0 0	3 48	5 0			
62	3 1 6	0 0	3 45	0 0	2 55 52	0 0	3 45	0 0	2 51 56	0 0	3 46	0 0	2 47 9	0 0	3 47	5 10			
63	3 0 45	0 0	3 44	0 0	2 55 30	0 0	3 44	0 0	2 51 34	0 0	3 45	0 0	2 46 47	0 0	3 46	5 20			
64	3 0 24	0 0	3 43	0 0	2 55 8	0 0	3 43	0 0	2 51 12	0 0	3 44	0 0	2 46 25	0 0	3 45	5 30			
65	2 59 3	0 0	3 42	0 0	2 54 46	0 0	3 42	0 0	2 50 50	0 0	3 43	0 0	2 46 3	0 0	3 44	5 40			
66	2 58 42	0 0	3 41	0 0	2 54 24	0 0	3 41	0 0	2 50 28	0 0	3 42	0 0	2 45 41	0 0	3 43	5 50			
67	2 58 21	0 0	3 40	0 0	2 54 2	0 0	3 40	0 0	2 50 6	0 0	3 41	0 0	2 45 19	0 0	3 42	6 0			
68	2 57 0	0 0	3 39	0 0	2 53 40	0 0	3 39	0 0	2 50 44	0 0	3 40	0 0	2 44 57	0 0	3 41	6 10			
69	2 56 39	0 0	3 38	0 0	2 53 18	0 0	3 38	0 0	2 50 22	0 0	3 39	0 0	2 44 35	0 0	3 40	6 20			
70	2 56 18	0 0	3 37	0 0	2 52 56	0 0	3 37	0 0	2 50 0	0 0	3 38	0 0	2 44 13	0 0	3 39	6 30			
71	2 55 57	0 0	3 36	0 0	2 52 34	0 0	3 36	0 0	2 49 38	0 0	3 37	0 0	2 43 51	0 0	3 38	6 40			
72	2 55 36	0 0	3 35	0 0	2 52 12	0 0	3 35	0 0	2 49 16	0 0	3 36	0 0	2 43 29	0 0	3 37	6 50			
73	2 55 15	0 0	3 34	0 0	2 51 50	0 0	3 34	0 0	2 48 54	0 0	3 35	0 0	2 43 7	0 0	3 36	7 0			
74	2 54 54	0 0	3 33	0 0	2 51 28	0 0	3 33	0 0	2 48 32	0 0	3 34	0 0	2 42 45	0 0	3 35	7 10			
75	2 54 33	0 0	3 32	0 0	2 51 6	0 0	3 32	0 0	2 48 10	0 0	3 33	0 0	2 42 23	0 0	3 34	7 20			
76	2 54 12	0 0	3 31	0 0	2 50 44	0 0	3 31	0 0	2 47 48	0 0	3 32	0 0	2 42 1	0 0	3 33	7 30			
77	2 53 51	0 0	3 30	0 0	2 50 22	0 0	3 30	0 0	2 47 26	0 0	3 31	0 0	2 41 39	0 0	3 32	7 40			
78	2 53 30	0 0	3 29	0 0	2 50 0	0 0	3 29	0 0	2 47 4	0 0	3 30	0 0	2 41 17	0 0	3 31	7 50			
79	2 53 9	0 0	3 28	0 0	2 49 38	0 0	3 28	0 0	2 46 42	0 0	3 29	0 0	2 40 55	0 0	3 30	8 0			
80	2 53 0	0 0	3 27	0 0	2 49 16	0 0	3 27	0 0	2 46 20	0 0	3 28	0 0	2 40 33	0 0	3 29	8 10			
81	2 52 39	0 0	3 26	0 0	2 48 54	0 0	3 26	0 0	2 45 58	0 0	3 27	0 0	2 40 11	0 0	3 28	8 20			
82	2 52 18	0 0	3 25	0 0	2 48 32	0 0	3 25	0 0	2 45 36	0 0	3 26	0 0	2 39 49	0 0	3 27	8 30			
83	2 51 57	0 0	3 24	0 0	2 48 10	0 0	3 24	0 0	2 45 14	0 0	3 25	0 0	2 39 27	0 0	3 26	8 40			
84	2 51 36	0 0	3 23	0 0	2 47 48	0 0	3 23	0 0	2 44 52	0 0	3 24	0 0	2 39 5	0 0	3 25	8 50			
85	2 51 15	0 0	3 22	0 0	2 47 26	0 0	3 22	0 0	2 44 30	0 0	3 23	0 0	2 38 43	0 0	3 24	9 0			
86	2 50 54	0 0	3 21	0 0	2 47 4	0 0	3 21	0 0	2 44 8	0 0	3 22	0 0	2 38 21	0 0	3 23	9 10			
87	2 50 33	0 0	3 20	0 0	2 46 42	0 0	3 20	0 0	2 43 46	0 0	3 21	0 0	2 37 59	0 0	3 22	9 20			
88	2 50 12	0 0	3 19	0 0	2 46 20	0 0	3 19	0 0	2 43 24	0 0	3 20	0 0	2 37 37	0 0	3 21	9 30			
89	2 49 51	0 0	3 18	0 0	2 45 58	0 0	3 18	0 0	2 43 2										



# TABLES HORAIRES.

(86)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 22°.

Déclinaison.	Hauteur 2°.				Hauteur 4°.				Hauteur 6°.				Hauteur 8°.			
	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de déclinaison.		Différentiel pour 1° de hauteur.	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de déclinaison.		Différentiel pour 1° de hauteur.	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de déclinaison.		Différentiel pour 1° de hauteur.	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de déclinaison.		Différentiel pour 1° de hauteur.
		M. S.	M. S.			M. S.	M. S.			M. S.	M. S.			M. S.	M. S.	
Décl. 22°	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 B	6 31 53	1 52	9 30	4 7	6 32 27	1 47	9 24	3 54	6 12 57	1 45	9 23	3 47	6 3 4	1 38	9 20	3 40
23	6 31 11	1 53	9 29	3 55	6 31 44	1 48	9 23	3 45	6 11 14	1 41	9 18	3 36	6 1 56	1 39	9 19	3 31
22	6 23 11	1 50	9 21	3 41	6 13 53	1 46	9 17	3 33	6 9 31	1 41	9 14	3 24	6 0 19	1 37	9 17	3 19
21	6 25 11	1 47	9 16	3 31	6 12 5	1 45	9 13	3 22	6 7 52	1 40	9 10	3 13	5 58 42	1 36	9 8	3 10
20	6 24 53	1 46	9 12	3 19	6 13 22	1 45	9 10	3 10	6 6 12	1 39	9 6	3 2	5 57 0	1 36	9 5	3 3
19	6 22 48	1 43	9 9	3 8	6 13 9	1 42	9 6	3 0	6 4 33	1 38	9 3	2 51	5 55 35	1 35	9 1	2 55
18	6 21 9	1 41	9 6	2 55	6 11 57	1 40	9 2	2 49	6 2 55	1 38	9 0	2 40	5 53 55	1 35	8 58	2 45
17	6 19 19	1 41	9 2	2 45	6 10 17	1 40	9 0	2 38	6 1 17	1 38	8 56	2 30	5 52 21	1 35	8 56	2 35
16	6 17 36	1 42	8 59	2 35	6 8 53	1 40	8 55	2 27	5 59 40	1 36	8 54	2 19	5 50 46	1 35	8 53	2 25
15	6 15 54	1 42	8 56	2 28	6 6 53	1 39	8 51	2 16	5 58 4	1 36	8 53	2 7	5 49 11	1 34	8 50	2 20
14	6 14 12	1 41	8 53	2 15	6 5 19	1 38	8 51	2 5	5 56 25	1 36	8 51	1 57	5 47 37	1 34	8 48	2 15
13	6 12 31	1 39	8 50	2 4	6 3 41	1 38	8 53	1 55	5 54 51	1 35	8 47	1 48	5 46 4	1 33	8 47	2 10
12	6 10 52	1 39	8 47	1 57	6 2 3	1 38	8 47	1 43	5 53 16	1 35	8 45	1 37	5 44 31	1 34	8 44	2 5
11	6 9 13	1 38	8 44	1 47	6 0 26	1 37	8 44	1 34	5 51 41	1 36	8 44	1 26	5 42 57	1 34	8 44	1 50
10	6 7 35	1 39	8 40	1 32	5 58 49	1 36	8 44	1 24	5 50 5	1 35	8 42	1 17	5 41 28	1 34	8 42	1 45
9	6 5 56	1 38	8 43	1 21	5 57 13	1 36	8 43	1 14	5 48 30	1 35	8 41	1 7	5 39 49	1 34	8 41	1 40
8	6 4 18	1 37	8 42	1 12	5 55 36	1 36	8 41	1 4	5 46 58	1 34	8 40	0 56	5 38 15	1 35	8 40	1 35
7	6 2 41	1 38	8 41	1 2	5 54 0	1 37	8 41	0 54	5 45 17	1 35	8 39	0 47	5 36 40	1 35	8 39	1 30
6	6 1 3	1 36	8 40	0 52	5 52 23	1 36	8 39	0 45	5 43 41	1 35	8 39	0 37	5 35 5	1 35	8 39	1 25
5	5 59 27	1 38	8 40	0 41	5 50 47	1 36	8 38	0 34	5 42 9	1 36	8 39	0 26	5 33 30	1 35	8 37	1 20
4	5 57 49	1 36	8 38	0 32	5 49 11	1 36	8 38	0 24	5 42 33	1 36	8 38	0 16	5 31 55	1 36	8 37	1 15
3	5 56 17	1 37	8 38	0 22	5 47 35	1 36	8 38	0 14	5 38 57	1 36	8 38	0 7	5 30 19	1 36	8 37	1 10
2	5 54 36	1 37	8 38	0 12	5 45 58	1 37	8 37	0 5	5 37 21	1 36	8 38	0 0	5 28 43	1 37	8 38	1 5
1	5 52 59	1 37	8 38	0 2	5 44 21	1 37	8 37	0 0	5 35 44	1 37	8 38	0 13	5 27 6	1 38	8 38	0 50
0	5 51 22	1 37	8 38	0 0	5 42 44	1 37	8 37	0 15	5 34 7	1 38	8 39	0 24	5 25 28	1 38	8 39	0 45
1 A	5 49 45	1 37	8 38	0 17	5 41 7	1 37	8 38	0 26	5 32 29	1 38	8 39	0 34	5 23 50	1 40	8 40	0 40
2	5 48 8	1 37	8 37	0 28	5 39 29	1 38	8 38	0 36	5 30 51	1 40	8 41	0 44	5 22 10	1 40	8 40	0 35
3	5 46 31	1 37	8 40	0 39	5 37 51	1 38	8 40	0 46	5 29 11	1 40	8 41	0 54	5 20 30	1 40	8 41	1 30
4	5 44 53	1 39	8 40	0 48	5 36 12	1 39	8 41	0 55	5 27 31	1 40	8 42	1 4	5 18 49	1 42	8 42	1 25
5	5 43 15	1 39	8 41	0 57	5 34 32	1 40	8 41	1 5	5 25 51	1 42	8 44	1 14	5 17 7	1 43	8 44	1 20
6	5 41 35	1 40	8 43	1 8	5 32 52	1 40	8 43	1 15	5 24 9	1 43	8 45	1 24	5 15 24	1 45	8 46	1 15
7	5 39 55	1 40	8 44	1 18	5 31 11	1 41	8 45	1 26	5 22 26	1 44	8 47	1 34	5 13 39	1 46	8 48	1 10
8	5 38 15	1 41	8 46	1 28	5 29 29	1 42	8 47	1 36	5 20 43	1 45	8 49	1 45	5 11 53	1 46	8 50	1 5
9	5 36 34	1 41	8 47	1 38	5 27 47	1 42	8 50	1 47	5 18 57	1 45	8 50	1 55	5 10 7	1 48	8 51	0 50
10	5 34 52	1 42	8 49	1 49	5 26 5	1 44	8 52	1 58	5 17 11	1 47	8 52	2 6	5 8 19	1 50	8 52	0 45
11	5 33 10	1 43	8 50	1 59	5 24 17	1 46	8 53	2 7	5 15 24	1 47	8 55	2 17	5 6 29	1 52	8 53	0 40
12	5 31 28	1 44	8 51	2 9	5 22 31	1 46	8 56	2 18	5 13 35	1 49	8 58	2 27	5 4 37	1 54	9 2	0 35
13	5 29 46	1 44	8 52	2 20	5 20 44	1 47	8 59	2 29	5 11 45	1 50	9 2	2 38	5 2 43	1 56	9 4	0 30
14	5 27 58	1 46	9 0	2 31	5 18 53	1 49	9 2	2 40	5 9 53	1 53	9 5	2 49	5 0 48	1 57	9 8	0 25
15	5 26 9	1 48	9 1	2 42	5 17 5	1 50	9 3	2 51	5 8 0	1 55	9 13	3 11	4 58 51	1 59	9 12	0 20
16	5 24 21	1 50	9 2	2 53	5 15 13	1 52	9 9	3 2	5 6 5	1 57	9 17	3 25	4 56 52	2 1	9 16	0 15
17	5 22 33	1 51	9 3	3 4	5 13 20	1 53	9 12	3 13	5 4 8	1 59	9 21	3 39	4 54 51	2 4	9 21	0 10
18	5 20 45	1 53	9 4	3 15	5 11 28	1 55	9 16	3 24	5 2 9	2 0	9 25	3 53	4 52 47	2 6	9 26	0 5
19	5 18 57	1 54	9 5	3 26	5 9 35	1 57	9 21	3 35	5 0 2	2 4	9 29	4 7	4 50 41	2 9	9 30	0 0
20	5 16 9	1 56	9 6	3 37	5 7 43	1 59	9 26	3 46	4 58 5	2 6	9 33	4 21	4 48 32	2 11	9 34	0 0
21	5 14 21	1 59	9 7	3 48	5 5 51	2 0	9 31	4 57	4 55 5	2 8	9 37	4 35	4 46 21	2 14	9 39	0 0
22	5 12 33	2 0	9 8	4 59	5 3 59	2 2	9 36	5 6	4 53 49	2 12	9 43	4 49	4 44 10	2 18	9 44	0 0
23	5 10 45	2 2	9 9	5 10	5 1 67	2 4	9 42	5 17	4 51 37	2 14	9 49	4 63	4 41 59	2 20	9 50	0 0
24	5 8 57	2 4	9 10	5 21	4 59 75	2 6	9 48	5 28	4 49 25	2 16	9 55	4 77	4 39 48	2 22	9 56	0 0



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 22°.

(87)

Dét- nautes	Hauteur 10°.				Hauteur 12°.				Hauteur 14°.				Hauteur 16°.				
	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	
		H. M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	H. M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	H. M. S.		M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.
Degrés																	
24 B	5 54 14	—	—	+	5 44 37	—	—	+	5 35 47	—	—	+	5 26 32	—	—	+	3
23	5 52 41	1 33	2 17	3 31	5 43 02	1 29	2 11	3 22	5 34 17	1 26	2 11	3 14	5 25 09	1 23	2 10	3 17	2
22	5 51 17	1 34	2 13	3 18	5 41 55	1 30	2 11	3 12	5 32 51	1 26	2 10	3 13	5 23 47	1 23	2 09	3 12	2
21	5 49 34	1 35	2 09	3 07	5 40 39	1 29	2 09	3 09	5 31 29	1 26	2 09	3 09	5 22 24	1 23	2 09	3 09	2
20	5 48 11	1 36	2 05	3 05	5 39 39	1 30	2 04	3 04	5 29 59	1 26	2 04	3 04	5 21 11	1 23	2 05	3 04	2
19	5 46 29	1 36	2 02	3 02	5 38 29	1 30	2 00	3 00	5 28 59	1 26	2 00	3 00	5 19 51	1 23	2 02	3 02	2
18	5 44 37	1 36	1 58	2 56	5 36 01	1 29	1 56	2 56	5 27 06	1 26	1 56	2 56	5 18 19	1 23	1 58	2 56	2
17	5 43 26	1 36	1 55	2 53	5 34 31	1 29	1 53	2 53	5 25 33	1 26	1 53	2 53	5 16 49	1 23	1 55	2 53	1
16	5 41 55	1 36	1 52	2 50	5 33 02	1 29	1 50	2 50	5 24 19	1 26	1 50	2 50	5 15 04	1 23	1 52	2 50	1
15	5 40 21	1 36	1 49	2 47	5 31 33	1 28	1 47	2 47	5 22 41	1 26	1 47	2 47	5 13 32	1 23	1 49	2 47	1
14	5 38 49	1 32	1 46	2 44	5 30 02	1 26	1 44	2 44	5 21 19	1 23	1 44	2 44	5 12 02	1 23	1 46	2 44	1
13	5 37 17	1 32	1 43	2 41	5 28 32	1 26	1 41	2 41	5 19 49	1 23	1 41	2 41	5 11 32	1 23	1 43	2 41	1
12	5 35 45	1 32	1 40	2 39	5 27 02	1 26	1 38	2 38	5 18 19	1 23	1 38	2 38	5 10 02	1 23	1 40	2 39	1
11	5 34 13	1 32	1 37	2 35	5 25 31	1 26	1 35	2 35	5 16 49	1 23	1 35	2 35	5 08 32	1 23	1 37	2 35	1
10	5 32 41	1 32	1 34	2 32	5 24 00	1 26	1 33	2 32	5 15 19	1 23	1 33	2 32	5 07 02	1 23	1 34	2 32	1
9	5 31 08	1 33	1 31	2 30	5 22 28	1 26	1 31	2 30	5 13 49	1 23	1 31	2 30	5 05 32	1 23	1 31	2 30	1
8	5 29 35	1 34	1 28	2 28	5 20 56	1 26	1 28	2 28	5 12 19	1 23	1 28	2 28	5 04 02	1 23	1 32	2 28	1
7	5 28 01	1 34	1 25	2 25	5 19 23	1 26	1 25	2 25	5 10 49	1 23	1 25	2 25	5 02 32	1 23	1 32	2 25	1
6	5 26 27	1 34	1 22	2 22	5 17 50	1 26	1 22	2 22	5 09 19	1 23	1 22	2 22	5 01 02	1 23	1 34	2 22	1
5	5 24 53	1 34	1 19	2 19	5 16 16	1 26	1 19	2 19	5 07 49	1 23	1 19	2 19	4 59 32	1 23	1 34	2 19	1
4	5 23 18	1 35	1 16	2 16	5 14 43	1 26	1 16	2 16	5 06 19	1 23	1 16	2 16	4 58 02	1 23	1 35	2 16	1
3	5 21 43	1 36	1 13	2 13	5 13 10	1 26	1 13	2 13	5 04 49	1 23	1 13	2 13	4 56 32	1 23	1 36	2 13	1
2	5 20 18	1 37	1 10	2 10	5 11 37	1 26	1 10	2 10	5 03 19	1 23	1 10	2 10	4 55 02	1 23	1 37	2 10	1
1	5 18 43	1 39	1 07	2 07	5 09 59	1 26	1 07	2 07	5 01 49	1 23	1 07	2 07	4 53 32	1 23	1 39	2 07	1
0	5 16 49	1 39	1 04	2 04	5 08 10	1 26	1 04	2 04	5 00 19	1 23	1 04	2 04	4 52 02	1 23	1 39	2 04	1
1 A	5 15 13	1 41	1 01	2 01	5 06 40	1 26	1 01	2 01	4 58 49	1 23	1 01	2 01	4 50 32	1 23	1 41	2 01	1
2	5 13 30	1 41	0 58	1 58	5 04 40	1 26	0 58	1 58	4 57 19	1 23	0 58	1 58	4 49 02	1 23	1 41	1 58	1
3	5 11 45	1 42	0 55	1 55	5 02 40	1 26	0 55	1 55	4 55 49	1 23	0 55	1 55	4 47 32	1 23	1 42	1 55	1
4	5 10 10	1 44	0 52	1 52	5 00 30	1 26	0 52	1 52	4 54 19	1 23	0 52	1 52	4 46 02	1 23	1 44	1 52	1
5	5 08 35	1 45	0 49	1 49	4 58 30	1 26	0 49	1 49	4 52 49	1 23	0 49	1 49	4 44 32	1 23	1 45	1 49	1
6	5 06 38	1 47	0 46	1 46	4 56 30	1 26	0 46	1 46	4 51 19	1 23	0 46	1 46	4 43 02	1 23	1 47	1 46	1
7	5 04 51	1 48	0 43	1 43	4 54 30	1 26	0 43	1 43	4 49 49	1 23	0 43	1 43	4 41 32	1 23	1 48	1 43	1
8	5 03 3	1 49	0 40	1 40	4 52 11	1 26	0 40	1 40	4 48 19	1 23	0 40	1 40	4 40 02	1 23	1 49	1 40	1
9	5 01 14	1 51	0 37	1 37	4 50 09	1 26	0 37	1 37	4 47 49	1 23	0 37	1 37	4 38 32	1 23	1 51	1 37	1
10	4 59 23	1 53	0 34	1 34	4 48 09	1 26	0 34	1 34	4 46 19	1 23	0 34	1 34	4 37 02	1 23	1 53	1 34	1
11	4 57 30	1 55	0 31	1 31	4 46 29	1 26	0 31	1 31	4 44 49	1 23	0 31	1 31	4 35 32	1 23	1 55	1 31	1
12	4 55 35	1 56	0 28	1 28	4 44 31	1 26	0 28	1 28	4 43 29	1 23	0 28	1 28	4 34 02	1 23	1 56	1 28	1
13	4 53 39	1 59	0 25	1 25	4 42 31	1 26	0 25	1 25	4 42 09	1 23	0 25	1 25	4 33 32	1 23	1 59	1 25	1
14	4 51 40	2 1	0 22	1 22	4 40 31	1 26	0 22	1 22	4 41 19	1 23	0 22	1 22	4 32 02	1 23	2 1	1 22	1
15	4 49 39	2 1	0 19	1 19	4 38 31	1 26	0 19	1 19	4 40 49	1 23	0 19	1 19	4 31 32	1 23	2 1	1 19	1
16	4 47 36	2 3	0 16	1 16	4 36 31	1 26	0 16	1 16	4 39 19	1 23	0 16	1 16	4 30 02	1 23	2 3	1 16	1
17	4 45 33	2 6	0 13	1 13	4 34 31	1 26	0 13	1 13	4 37 49	1 23	0 13	1 13	4 28 32	1 23	2 6	1 13	1
18	4 43 22	2 8	0 10	1 10	4 32 31	1 26	0 10	1 10	4 36 19	1 23	0 10	1 10	4 27 02	1 23	2 8	1 10	1
19	4 41 11	2 11	0 07	1 07	4 30 31	1 26	0 07	1 07	4 34 49	1 23	0 07	1 07	4 26 32	1 23	2 11	1 07	1
20	4 38 57	2 14	0 04	1 04	4 28 31	1 26	0 04	1 04	4 33 19	1 23	0 04	1 04	4 25 02	1 23	2 14	1 04	1
21	4 36 30	2 18	0 01	1 01	4 26 31	1 26	0 01	1 01	4 31 49	1 23	0 01	1 01	4 23 32	1 23	2 18	1 01	1
22	4 34 19	2 20	0 00	1 00	4 24 31	1 26	0 00	1 00	4 30 19	1 23	0 00	1 00	4 22 02	1 23	2 20	1 00	1
23	4 31 53	2 24	0 00	1 00	4 22 31	1 26	0 00	1 00	4 28 49	1 23	0 00	1 00	4 20 32	1 23	2 24	1 00	1
24	4 29 22	2 28	0 00	1 00	4 20 31	1 26	0 00	1 00	4 27 19	1 23	0 00	1 00	4 19 02	1 23	2 28	1 00	1



# TABLES HORAIRES.

(88)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 22°.

Déclinaison.	Hauteur 18°.				Hauteur 20°.				Hauteur 22°.				Hauteur 24°.			
	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de lat.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
Degrés																
24 B	5 17 22	1 19	9 7	3 1	5 8 15	1 15	9 6	2 53	4 59 9	1 12	9 3	2 47	4 50 6	1 9	9 2	2 47
23	5 16 3	1 19	9 0	2 38	5 7 0	1 16	8 59	2 31	4 57 57	1 12	8 57	2 24	4 48 57	1 9	8 58	2 24
22	5 14 44	1 19	9 0	2 38	5 5 44	1 17	8 56	2 20	4 56 45	1 12	8 57	2 24	4 47 48	1 11	8 56	2 24
21	5 13 25	1 19	8 53	2 26	5 4 27	1 18	8 53	2 20	4 55 31	1 14	8 54	2 14	4 46 28	1 12	8 53	2 20
20	5 12 5	1 21	8 52	2 16	5 3 9	1 18	8 51	2 10	4 54 16	1 16	8 51	2 5	4 45 20	1 14	8 48	1 4
19	5 10 44	1 22	8 50	2 5	5 1 51	1 19	8 49	1 59	4 53 0	1 17	8 49	1 50	4 44 11	1 15	8 46	1 1
18	5 0 22	1 23	8 50	1 55	5 0 32	1 20	8 47	1 48	4 51 43	1 18	8 47	1 42	4 42 56	1 16	8 46	1 1
17	5 0 8	1 23	8 44	1 44	4 59 12	1 21	8 47	1 37	4 50 29	1 19	8 45	1 31	4 41 40	1 18	8 44	1 1
16	5 0 37	1 24	8 44	1 34	4 57 51	1 22	8 45	1 26	4 49 6	1 20	8 44	1 22	4 40 22	1 19	8 43	1 1
15	5 5 13	1 24	8 44	1 27	4 56 29	1 23	8 43	1 16	4 47 46	1 22	8 42	1 9	4 39 3	1 20	8 41	1 1
14	5 3 49	1 24	8 43	1 12	4 55 6	1 23	8 42	1 5	4 46 24	1 23	8 41	0 59	4 37 43	1 22	8 40	0 59
13	5 2 23	1 26	8 41	1 2	4 53 42	1 24	8 41	0 55	4 45 7	1 23	8 40	0 48	4 36 21	1 23	8 39	0 48
12	5 0 57	1 26	8 40	0 50	4 52 17	1 25	8 40	0 44	4 43 37	1 24	8 39	0 38	4 34 58	1 25	8 39	0 38
11	4 59 29	1 28	8 39	0 42	4 50 50	1 25	8 39	0 35	4 42 11	1 26	8 38	0 28	4 33 33	1 27	8 38	0 28
10	4 58 1	1 30	8 39	0 31	4 49 22	1 29	8 38	0 25	4 40 44	1 27	8 38	0 17	4 32 6	1 29	8 37	0 17
9	4 56 31	1 30	8 38	0 22	4 47 53	1 30	8 37	0 14	4 39 16	1 28	8 39	+ 5	4 30 37	1 30	8 37	+ 5
8	4 55 1	1 32	8 38	0 11	4 46 23	1 32	8 38	+ 4	4 37 45	1 31	8 38	- 4	4 29 7	1 31	8 37	- 11
7	4 53 20	1 32	8 38	0 1	4 44 51	1 32	8 38	- 7	4 36 13	1 32	8 37	0 14	4 27 36	1 31	8 39	0 1
6	4 51 54	1 33	8 38	- 10	4 43 18	1 33	8 38	0 17	4 34 40	1 33	8 38	0 5	4 26 2	1 34	8 39	0 1
5	4 50 31	1 33	8 38	0 20	4 41 43	1 35	8 38	0 29	4 33 5	1 35	8 39	0 16	4 24 26	1 36	8 39	0 1
4	4 48 46	1 35	8 39	0 31	4 40 7	1 36	8 39	0 38	4 31 28	1 37	8 40	0 47	4 22 48	1 38	8 40	0 38
3	4 47 9	1 37	8 40	0 41	4 38 29	1 38	8 40	0 49	4 29 49	1 39	8 40	0 57	4 21 9	1 39	8 42	1 7
2	4 45 30	1 39	8 40	0 51	4 36 50	1 39	8 41	1 1	4 28 9	1 40	8 42	1 9	4 19 27	1 42	8 44	1 17
1	4 43 50	1 40	8 41	1 2	4 35 8	1 42	8 42	1 11	4 26 26	1 43	8 44	1 22	4 17 42	1 45	8 45	1 27
0 A	4 42 7	1 43	8 42	1 12	4 33 25	1 43	8 44	1 22	4 24 41	1 45	8 46	1 31	4 15 55	1 47	8 47	1 37
1	4 40 21	1 45	8 44	1 23	4 31 40	1 47	8 45	1 33	4 22 54	1 47	8 48	1 42	4 14 6	1 51	8 49	1 47
2	4 38 39	1 47	8 46	1 35	4 29 53	1 47	8 48	1 45	4 21 5	1 49	8 50	1 54	4 12 15	1 53	8 52	1 57
3	4 36 51	1 48	8 48	1 45	4 28 3	1 50	8 50	1 55	4 19 13	1 52	8 53	2 6	4 10 20	1 55	8 55	2 13
4	4 35 1	1 50	8 50	1 56	4 26 11	1 52	8 53	2 6	4 17 18	1 55	8 56	2 17	4 8 28	2 0	8 58	2 23
5	4 33 9	1 53	8 52	2 6	4 24 17	1 54	8 56	2 18	4 15 21	1 57	8 58	2 28	4 6 23	2 3	9 0	2 33
6	4 31 16	1 57	8 56	2 19	4 22 20	1 59	8 59	2 29	4 13 21	2 0	9 1	2 40	4 4 20	2 7	9 5	2 38
7	4 29 19	1 54	8 58	2 20	4 20 21	2 3	9 2	2 42	4 11 19	2 2	9 6	2 53	4 2 13	2 9	9 8	2 43
8	4 27 21	2 1	9 2	2 42	4 18 19	2 5	9 6	2 54	4 9 13	2 9	9 9	3 5	4 0 4	2 13	9 14	2 48
9	4 25 23	2 4	9 6	2 51	4 16 14	2 8	9 10	3 6	4 7 4	2 11	9 13	3 18	3 57 31	2 18	9 18	2 53
10	4 23 16	2 7	9 10	3 6	4 14 6	2 11	9 13	3 18	4 4 53	2 16	9 20	3 32	3 55 33	2 20	9 22	2 58
11	4 21 9	2 9	9 14	3 18	4 11 55	2 14	9 18	3 31	4 2 3	2 20	9 24	3 45	3 53 13	2 25	9 29	3 03
12	4 19 0	2 13	9 19	3 30	4 9 41	2 18	9 24	3 44	4 0 17	2 23	9 29	3 58	3 50 48	2 29	9 36	3 08
13	4 17 47	2 16	9 21	3 41	4 7 23	2 22	9 29	3 58	3 57 54	2 27	9 35	4 12	3 48 19	2 34	9 42	3 13
14	4 16 31	2 20	9 26	3 53	4 5 1	2 25	9 34	4 11	3 55 27	2 32	9 42	4 27	3 45 45	2 38	9 49	3 18
15	4 15 11	2 24	9 30	4 5	4 2 36	2 29	9 41	4 25	3 52 55	2 36	9 48	4 42	3 43 7	2 44	9 56	3 23
16	4 13 47	2 28	9 34	4 17	4 0 7	2 34	9 48	4 40	3 50 19	2 42	9 56	4 57	3 40 23	2 49	10 4	3 28
17	4 12 20	2 31	9 37	4 29	3 57 31	2 39	9 56	4 56	3 47 37	2 46	10 4	5 12	3 37 34	2 55	10 13	3 33
18	4 10 42	2 36	9 41	4 41	3 54 54	2 43	10 3	5 11	3 44 51	2 51	10 12	5 25	3 34 39	3 1	10 23	3 38
19	4 9 23	2 40	9 45	4 53	3 52 11	2 48	10 11	5 22	3 42 0	2 57	10 22	5 40	3 31 38	3 7	10 33	3 43
20	4 8 3	2 46	9 49	5 5	3 49 28	2 53	10 20	5 34	3 39 5	3 4	10 32	6 4	3 28 31	3 14	10 46	3 48
21	4 6 47	2 50	9 53	5 17	3 46 45	3 0	10 30	6 1	3 36 39	3 10	10 42	6 23	3 25 17	3 22	10 57	3 53
22	4 5 57	2 55	9 58	5 29	3 44 2	3 6	10 40	6 19	3 33 49	3 18	10 54	6 43	3 21 55	3 30	11 10	3 58
23	4 4 51	3 0	10 3	5 41	3 41 23	3 13	10 52	6 38	3 29 31	3 24	11 6	7 2	3 18 25	3 38	11 24	4 03
24	3 47 59	3 2	10 49	6 34	3 37 10	3 18	11 3	6 57	3 26 7	3 29	11 20	7 24	3 14 47	3 47	11 41	4 08



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 22°.

(89)

Désignation.	Hauteur 26°.				Hauteur 28°.				Hauteur 30°.				Hauteur 32°.			
	Temps vrai.	D. m. de décl.	D. m. de haut.	D. m. de lat.	Temps vrai.	D. m. de décl.	D. m. de haut.	D. m. de lat.	Temps vrai.	D. m. de décl.	D. m. de haut.	D. m. de lat.	Temps vrai.	D. m. de décl.	D. m. de haut.	D. m. de lat.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 B	4 41 4	1 5	2 35	+	4 38 4	1 3	3 59	3 29	4 23 5	1 0	2 54	3 21	4 14 7	0 56	4 28	2 18
23	4 39 59	1 7	3 52	2 23	4 31 1	1 4	3 56	2 18	4 22 5	1 0	3 53	3 12	4 13 11	0 59	4 27	2 6
22	4 38 52	1 8	3 50	2 12	4 29 37	1 5	3 54	2 7	4 21 5	1 4	3 51	3 2	4 12 12	1 0	4 25	1 55
21	4 37 44	1 10	3 52	1 0	4 28 29	1 7	3 51	1 15	4 20 1	1 5	3 49	1 1	4 11 14	1 3	4 24	1 43
20	4 36 34	1 11	3 49	1 49	4 27 15	1 8	3 47	1 22	4 18 56	1 7	3 47	1 12	4 10 6	1 5	4 24	1 31
19	4 35 23	1 12	3 47	1 28	4 26 36	1 9	3 47	1 2	4 17 32	1 9	3 45	1 14	4 9 4	1 5	4 23	1 20
18	4 34 10	1 13	3 44	1 27	4 25 20	1 11	3 44	1 21	4 16 42	1 11	3 44	1 11	4 7 57	1 9	4 22	1 8
17	4 32 56	1 14	3 44	1 18	4 24 12	1 13	3 41	1 18	4 15 36	1 13	3 41	1 14	4 6 54	1 12	4 21	0 56
16	4 31 39	1 17	3 41	1 7	4 22 58	1 15	3 41	1 0	4 14 16	1 15	3 41	0 5	4 5 4	1 15	4 20	0 45
15	4 30 22	1 17	3 41	0 55	4 21 41	1 16	3 40	0 29	4 13 1	1 17	3 40	0 29	4 4 44	1 16	4 19	0 35
14	4 29 3	1 19	3 40	0 44	4 20 23	1 18	3 37	0 33	4 11 44	1 19	3 37	0 1	4 3 5	1 18	4 20	0 23
13	4 27 42	1 20	3 39	0 33	4 19 5	1 20	3 38	0 17	4 10 23	1 22	3 37	0 19	4 2 47	1 22	4 20	0 10
12	4 26 19	1 21	3 38	0 2	4 17 41	1 21	3 34	0 16	4 9 5	1 24	3 37	0 1	4 1 54	1 24	4 18	0
11	4 24 55	1 24	3 38	0 12	4 16 17	1 24	3 33	0 4	4 7 32	1 27	3 37	0 1	4 0 1	1 26	4 19	-10
10	4 23 29	1 26	3 39	0 0	4 14 51	1 26	3 38	0	4 6 13	1 29	3 37	0 14	3 58 3	1 29	4 19	0 22
9	4 22 0	1 29	3 37	-9	4 13 32	1 28	3 35	0 18	4 4 43	1 31	3 37	0 17	3 56 6	1 31	4 19	0 34
8	4 20 30	1 30	3 38	0 21	4 11 52	1 33	3 38	0 29	4 3 14	1 34	3 37	0 1	3 54 3	1 31	4 20	0 46
7	4 18 57	1 34	3 38	0 35	4 10 19	1 35	3 37	0 42	4 1 47	1 36	3 37	0 1	3 51 0	1 35	4 20	0 57
6	4 17 23	1 36	3 37	0 47	4 8 44	1 38	3 40	0 51	4 0 4	1 39	3 37	0 1	3 48 5	1 40	4 21	1 10
5	4 15 47	1 39	3 41	0 57	4 7 6	1 40	3 41	1 2	3 58 25	1 42	3 41	1 11	3 46 1	1 44	4 22	1 22
4	4 14 8	1 41	3 42	1 5	4 5 26	1 42	3 42	1 14	3 56 45	1 44	3 41	1 12	3 44 2	1 46	4 22	1 33
3	4 12 27	1 44	3 43	1 10	4 3 44	1 45	3 45	1 26	3 54 59	1 47	3 42	1 1	3 42 13	1 49	4 24	1 46
2	4 10 43	1 46	3 44	1 27	4 1 59	1 49	3 47	1 38	3 53 10	1 51	3 43	1 11	3 40 24	1 53	4 25	1 59
1	4 8 57	1 49	3 47	1 47	4 0 10	1 51	3 47	1 45	3 51 27	1 54	3 43	1 12	3 38 31	1 56	4 27	2 11
0 A	4 7 8	1 51	3 49	1 55	3 58 19	1 54	3 51	2 1	3 49 44	1 57	3 43	1 12	3 36 38	2 0	4 28	2 24
1	4 5 17	1 54	3 50	2 2	3 56 25	1 58	3 54	2 13	3 47 51	2 0	3 46	1 13	3 34 45	2 4	4 30	2 38
2	4 3 23	1 58	3 50	2 15	3 54 27	1 59	3 56	2 24	3 45 51	2 0	3 45	1 14	3 32 51	2 8	4 32	2 51
3	4 1 25	2 0	3 51	2 26	3 52 24	2 0	3 51	2 34	3 43 57	2 3	3 44	1 15	3 31 58	2 12	4 34	3 4
4	3 59 25	2 1	3 51	2 37	3 50 24	2 1	3 50	2 45	3 41 59	2 3	3 43	1 16	3 29 55	2 16	4 36	3 18
5	3 57 21	2 4	3 51	2 50	3 48 17	2 7	3 49	3 4	3 39 8	2 11	3 41	1 17	3 27 53	2 21	4 39	3 32
6	3 55 15	2 6	3 50	3 5	3 46 6	2 11	3 48	3 18	3 36 52	2 16	3 40	1 18	3 25 51	2 25	4 41	3 47
7	3 53 5	2 10	3 50	3 18	3 45 31	2 10	3 48	3 32	3 34 38	2 19	3 40	1 19	3 23 49	2 30	4 45	4 2
8	3 50 50	2 15	3 50	2 31	3 41 25	2 19	3 44	3 47	3 32 8	2 23	3 39	1 21	3 21 39	2 36	4 48	4 19
9	3 48 33	2 17	3 49	2 46	3 39 9	2 21	3 43	4 1	3 29 59	2 29	3 38	1 22	3 19 31	2 42	4 51	4 35
10	3 46 11	2 20	3 49	3 0	3 36 41	2 25	3 40	4 15	3 27 5	2 34	3 37	1 24	3 17 21	2 48	4 54	4 52
11	3 43 44	2 24	3 49	3 14	3 34 8	2 28	3 39	4 31	3 24 55	2 39	3 36	1 25	3 14 13	2 53	4 58	5 8
12	3 41 13	2 26	3 48	3 29	3 31 35	2 32	3 38	4 46	3 21 49	2 45	3 35	1 26	3 11 4	3 0	5 3	5 27
13	3 38 37	2 29	3 48	3 44	3 28 37	2 36	3 37	5 0	3 18 42	2 50	3 34	1 27	3 8 54	3 7	5 8	5 47
14	3 35 56	2 31	3 47	3 59	3 25 39	2 40	3 36	5 15	3 15 35	2 55	3 33	1 28	3 5 5	3 14	5 14	6 6
15	3 33 11	2 34	3 46	4 14	3 22 41	2 44	3 35	5 30	3 12 28	3 0	3 32	1 29	2 52 57	3 23	5 20	6 28
16	3 30 19	2 38	3 45	4 29	3 19 43	2 48	3 34	5 45	3 9 21	3 5	3 31	1 30	2 50 5	3 32	5 27	6 51
17	3 27 21	2 41	3 44	4 44	3 16 45	2 52	3 33	6 0	3 6 13	3 10	3 30	1 31	2 48 5	3 41	5 35	7 15
18	3 24 16	2 45	3 43	5 0	3 13 47	2 56	3 32	6 15	3 3 6	3 15	3 29	1 32	2 46 5	3 50	5 42	7 44
19	3 21 5	2 49	3 42	5 15	3 10 49	3 0	3 31	6 30	3 0 59	3 20	3 28	1 33	2 44 5	4 0	5 50	8 13
20	3 17 47	2 53	3 41	5 30	3 7 51	3 4	3 30	6 45	2 57 51	3 25	3 27	1 34	2 42 5	4 9	6 0	8 42
21	3 14 28	2 57	3 40	5 45	3 4 53	3 8	3 29	7 0	2 54 43	3 30	3 26	1 35	2 40 5	4 18	6 8	9 11
22	3 10 45	3 0	3 39	6 0	3 1 55	3 12	3 28	7 15	2 51 35	3 35	3 25	1 36	2 38 5	4 27	6 16	9 40
23	3 7 1	3 4	3 38	6 15	2 58 57	3 16	3 27	7 30	2 48 27	3 40	3 24	1 37	2 36 5	4 36	6 24	10 9
24	3 3 6	3 8	3 37	6 30	2 55 59	3 20	3 26	7 45	2 45 19	3 45	3 23	1 38	2 34 5	4 45	6 32	10 38



# TABLES HORAIRES.

(90)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 22°.

Dich. raison.	Hauteur 33°.				Hauteur 34°.				Hauteur 35°.				Hauteur 36°.			
	Temps vrai.	Diff. de declin.	Diff. de haut.	Diff. de latit.	Temps vrai.	Diff. de declin.	Diff. de haut.	Diff. de latit.	Temps vrai.	Diff. de declin.	Diff. de haut.	Diff. de latit.	Temps vrai.	Diff. de declin.	Diff. de haut.	Diff. de latit.
Degres	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 D	4 9 39	0 55	4 28	2 16	4 5 11	0 54	4 28	2 13	4 0 43	0 52	4 27	2 10	3 56 16	0 51	4 27	2 09
23	4 8 44	0 57	4 27	2 4	4 4 17	0 56	4 26	2 2	3 59 51	0 54	4 26	1 58	3 55 25	0 53	4 25	1 57
22	4 7 49	0 59	4 26	1 52	4 3 22	0 58	4 24	1 50	3 58 57	0 57	4 25	1 56	3 54 30	0 56	4 24	1 55
21	4 6 54	1 3	4 25	1 40	4 2 27	1 0	4 23	1 48	3 58 0	1 0	4 24	1 54	3 53 35	1 0	4 23	1 53
20	4 5 45	1 4	4 24	1 30	4 1 23	1 1	4 22	1 36	3 57 0	1 3	4 22	1 52	3 52 38	1 1	4 22	1 51
19	4 4 36	1 4	4 23	1 18	4 0 19	1 2	4 21	1 24	3 56 57	1 4	4 21	1 50	3 51 41	1 2	4 21	1 50
18	4 3 27	1 8	4 22	1 6	3 59 14	1 8	4 20	1 12	3 56 53	1 7	4 20	1 48	3 50 44	1 7	4 20	1 49
17	4 2 27	1 11	4 20	0 54	3 58 7	1 11	4 21	0 59	3 56 46	1 10	4 20	1 46	3 49 47	1 10	4 19	1 47
16	4 1 16	1 14	4 19	0 43	3 56 56	1 13	4 20	0 48	3 55 36	1 13	4 19	1 44	3 48 48	1 13	4 18	1 45
15	4 0 2	1 17	4 18	0 31	3 55 43	1 16	4 19	0 36	3 54 23	1 15	4 19	1 42	3 47 49	1 15	4 17	1 43
14	3 58 45	1 20	4 17	0 20	3 54 27	1 18	4 18	0 24	3 53 8	1 19	4 18	1 40	3 46 50	1 18	4 16	1 41
13	3 57 27	1 24	4 16	+ 8	3 53 9	1 21	4 17	+ 4	3 48 49	1 21	4 17	+ 1	3 44 31	1 21	4 15	1 39
12	3 56 7	1 27	4 15	- 4	3 51 48	1 24	4 16	- 8	3 47 28	1 24	4 16	- 1	3 43 9	1 24	4 14	1 37
11	3 54 43	1 29	4 14	0 16	3 50 24	1 27	4 15	0 20	3 46 4	1 27	4 15	0 23	3 41 45	1 27	4 13	1 35
10	3 53 16	1 31	4 13	0 4	3 48 59	1 30	4 14	0 28	3 44 37	1 29	4 14	0 26	3 40 19	1 29	4 12	1 33
9	3 51 47	1 33	4 12	0 32	3 47 31	1 33	4 13	0 36	3 43 8	1 31	4 13	0 24	3 38 48	1 31	4 11	1 31
8	3 50 18	1 35	4 11	0 20	3 46 4	1 36	4 12	0 44	3 41 35	1 36	4 12	0 22	3 37 19	1 36	4 10	1 29
7	3 48 40	1 38	4 10	0 8	3 44 19	1 38	4 11	0 52	3 39 59	1 40	4 11	0 20	3 35 38	1 40	4 9	1 27
6	3 47 1	1 41	4 9	0 14	3 42 41	1 41	4 10	1 0	3 38 19	1 43	4 10	0 18	3 34 1	1 43	4 8	1 25
5	3 45 21	1 44	4 8	0 2	3 40 59	1 42	4 9	1 32	3 36 36	1 46	4 9	0 16	3 32 13	1 46	4 7	1 23
4	3 43 52	1 48	4 7	0 10	3 39 14	1 49	4 8	1 44	3 34 57	1 50	4 8	0 14	3 30 26	1 50	4 6	1 21
3	3 42 23	1 51	4 6	0 18	3 37 25	1 52	4 7	1 56	3 33 0	1 53	4 7	0 12	3 28 33	1 53	4 5	1 19
2	3 39 58	1 54	4 5	0 26	3 35 33	1 56	4 6	2 0	3 31 7	1 58	4 6	0 10	3 26 40	1 59	4 4	1 17
1	3 38 4	1 57	4 4	0 34	3 33 37	2 0	4 5	2 12	3 29 9	2 1	4 5	0 8	3 24 41	2 3	4 3	1 15
0	3 36 7	2 0	4 3	0 42	3 31 37	2 3	4 4	2 24	3 27 8	2 5	4 4	0 6	3 22 38	2 7	4 2	1 13
1 A	3 34 5	2 1	4 2	0 50	3 29 34	2 7	4 3	2 36	3 25 3	2 10	4 3	0 4	3 20 31	2 12	4 1	1 11
2	3 31 59	2 2	4 1	0 58	3 27 27	2 12	4 2	2 48	3 22 53	2 15	4 2	0 2	3 18 19	2 15	4 0	1 9
3	3 29 49	2 3	4 0	1 6	3 25 15	2 17	4 1	3 0	3 20 38	2 19	4 1	0 0	3 16 1	2 22	3 59	1 7
4	3 27 35	2 4	3 59	1 14	3 22 58	2 22	4 0	3 12	3 18 19	2 24	4 0	0 0	3 13 29	2 27	3 58	1 5
5	3 25 16	2 5	3 58	1 22	3 20 41	2 26	3 59	3 24	3 15 55	2 30	3 58	0 0	3 11 10	2 32	3 57	1 3
6	3 22 52	2 6	3 57	1 30	3 18 24	2 31	3 58	3 36	3 13 25	2 35	3 57	0 0	3 8 40	2 39	3 56	1 1
7	3 20 24	2 8	3 56	1 38	3 15 39	2 38	3 57	3 48	3 10 50	2 41	3 56	0 0	3 6 1	2 45	3 55	0 59
8	3 17 57	2 9	3 55	1 46	3 13 1	2 43	3 56	3 60	3 8 9	2 46	3 55	0 0	3 3 16	2 51	3 54	0 57
9	3 15 12	2 10	3 54	1 54	3 10 18	2 49	3 55	3 72	3 5 23	2 54	3 54	0 0	3 0 24	2 58	3 53	0 55
10	3 12 27	2 12	3 53	2 0	3 7 29	2 56	3 54	3 84	3 2 29	3 1	3 53	0 0	2 57 26	3 0	3 52	0 53
11	3 9 42	2 14	3 52	2 8	3 4 44	3 0	3 53	3 96	2 59 29	3 3	3 52	0 0	2 54 41	3 3	3 51	0 51
12	3 6 37	2 16	3 51	2 16	3 1 30	3 10	3 52	4 8	2 56 20	3 8	3 51	0 0	2 51 7	3 13	3 50	0 49
13	3 3 32	2 18	3 50	2 24	2 58 20	3 19	3 51	4 16	2 53 4	3 16	3 50	0 0	2 47 44	3 23	3 49	0 47
14	3 0 15	2 20	3 49	2 32	2 55 1	3 27	3 50	4 24	2 50 29	3 24	3 49	0 0	2 44 17	3 31	3 48	0 45
15	2 57 0	2 22	3 48	2 40	2 51 52	3 36	3 49	4 32	2 47 4	3 32	3 48	0 0	2 41 0	3 41	3 47	0 43
16	2 53 29	2 24	3 47	2 48	2 47 57	3 45	3 48	4 40	2 44 21	3 40	3 47	0 0	2 37 28	3 50	3 46	0 41
17	2 49 58	2 26	3 46	2 56	2 44 11	3 54	3 47	4 48	2 41 36	3 48	3 46	0 0	2 34 0	4 0	3 45	0 39
18	2 46 27	2 28	3 45	3 0	2 40 26	4 0	3 46	4 56	2 38 51	4 0	3 45	0 0	2 30 25	4 10	3 44	0 37
19	2 42 56	2 30	3 44	3 8	2 36 41	4 1	3 45	5 0	2 35 6	4 1	3 44	0 0	2 26 50	4 20	3 43	0 35
20	2 39 25	2 32	3 43	3 16	2 32 56	4 2	3 44	5 8	2 32 21	4 2	3 43	0 0	2 23 15	4 30	3 42	0 33
21	2 35 54	2 34	3 42	3 24	2 29 11	4 3	3 43	5 16	2 29 36	4 3	3 42	0 0	2 19 40	4 40	3 41	0 31
22	2 32 23	2 36	3 41	3 32	2 25 26	4 4	3 42	5 24	2 26 51	4 4	3 41	0 0	2 16 5	4 50	3 40	0 29
23	2 28 52	2 38	3 40	3 40	2 21 41	4 5	3 41	5 32	2 23 6	4 5	3 40	0 0	2 12 30	5 0	3 39	0 27
24	2 25 21	2 40	3 39	3 48	2 17 56	5 0	3 40	5 40	2 20 21	5 1	3 39	0 0	2 9 45	5 10	3 38	0 25



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 22°.

(91)

Hauteur 37°.					Hauteur 38°.					Hauteur 39°.					Hauteur 40°.				
Decl. nord.	Temps vrai.	Décl. pour 1° de décl.	Décl. pour 1° de haut.	Diffr. pour 2° de haut.	Temps vrai.	Décl. pour 1° de décl.	Décl. pour 1° de haut.	Diffr. pour 2° de haut.		Temps vrai.	Décl. pour 1° de décl.	Décl. pour 1° de haut.	Diffr. pour 2° de haut.		Temps vrai.	Décl. pour 1° de décl.	Décl. pour 1° de haut.	Diffr. pour 2° de haut.	
Degrés.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	
218	3 51 46	—	—	+	3 47 21	—	—	+		3 42 55	—	—	+		3 38 29	—	—	+	
20	3 51 46	0 40	4 26	2 4	3 46 34	0 47	4 26	2 3		3 42 9	0 46	4 26	2 1		3 38 29	0 46	4 26	2 1	
19	3 50 1	0 52	4 26	1 52	3 45 44	0 50	4 24	1 50		3 41 20	0 49	4 25	1 48		3 37 1	0 45	4 25	1 47	
18	3 49 1	0 55	4 2	1 40	3 44 50	0 54	4 22	1 37		3 40 28	0 52	4 24	1 35		3 36 4	0 44	4 24	1 35	
17	3 48 14	0 57	4 2	1 28	3 43 5	0 57	4 22	1 26		3 39 32	0 56	4 23	1 23		3 36 4	0 54	4 22	1 22	
16	3 47 15	1 1	4 2	1 16	3 42 54	0 59	4 21	1 14		3 38 33	0 59	4 21	1 11		3 34 11	0 59	4 22	1 1	
15	3 46 1	1 3	4 2	1 5	3 41 52	1 2	4 21	1 2		3 37 31	1 2	4 20	1 9		3 33 1	1 1	4 21	0 59	
14	3 45 6	1 6	4 10	0 53	3 40 46	1 6	4 19	0 49		3 36 27	1 4	4 20	0 33		3 32 1	1 4	4 20	0 31	
13	3 44 5	1 9	4 2	0 41	3 39 37	1 9	4 18	0 37		3 35 19	1 8	4 20	0 21		3 30 5	1 8	4 19	0 19	
12	3 44 4	1 12	4 20	0 28	3 38 25	1 12	4 18	0 26		3 34 7	1 12	4 20	0 21		3 29 48	1 11	4 19	0 17	
11	3 43 3	1 15	4 19	0 16	3 37 11	1 14	4 18	0 14		3 32 52	1 15	4 19	0 16		3 28 7	1 14	4 19	0 16	
10	3 42 12	1 18	4 19	0 5	3 35 53	1 18	4 19	0 3		3 31 35	1 17	4 19	0 16		3 27 15	1 18	4 18	0 15	
9	3 41 31	1 21	4 19	0 20	3 34 32	1 21	4 18	0 12		3 30 13	1 22	4 20	0 16		3 26 15	1 22	4 18	0 14	
8	3 40 27	1 24	4 20	0 32	3 33 7	1 25	4 19	0 24		3 28 48	1 25	4 20	0 28		3 25 53	1 25	4 19	0 13	
7	3 39 59	1 28	4 20	0 44	3 31 39	1 28	4 19	0 36		3 27 20	1 28	4 20	0 40		3 24 28	1 28	4 19	0 11	
6	3 38 48	1 31	4 20	0 56	3 30 8	1 31	4 19	0 48		3 26 48	1 32	4 20	0 53		3 23 0	1 31	4 18	0 9	
5	3 37 34	1 34	4 21	1 1	3 28 33	1 35	4 20	1 1		3 25 48	1 36	4 21	1 7		3 21 27	1 36	4 19	0 7	
4	3 36 17	1 38	4 21	1 9	3 26 55	1 38	4 21	1 13		3 24 12	1 39	4 21	1 10		3 19 51	1 40	4 18	0 5	
3	3 35 0	1 41	4 22	1 22	3 25 13	1 42	4 22	1 26		3 22 35	1 44	4 22	1 32		3 18 11	1 42	4 17	0 3	
2	3 33 49	1 45	4 2	1 35	3 23 27	1 46	4 24	1 40		3 20 49	1 47	4 23	1 45		3 16 27	1 44	4 16	0 1	
1	3 32 34	1 49	4 20	1 48	3 21 37	1 50	4 24	1 54		3 19 2	1 51	4 24	1 58		3 14 33	1 47	4 15	0 0	
0	3 31 17	1 53	4 20	2 1	3 19 43	1 54	4 26	2 7		3 17 11	1 55	4 26	2 12		3 12 45	1 50	4 14	0 0	
1A	3 30 0	1 56	4 21	2 14	3 17 45	1 58	4 27	2 20		3 15 16	2 0	4 29	2 27		3 10 47	1 54	4 13	0 0	
2	3 28 43	2 0	4 22	2 28	3 15 42	2 3	4 29	2 34		3 13 16	2 5	4 31	2 41		3 8 45	2 6	4 12	0 0	
3	3 27 27	2 5	4 23	2 41	3 13 35	2 7	4 31	2 49		3 11 11	2 10	4 33	2 56		3 6 39	2 12	4 11	0 0	
4	3 26 12	2 10	4 24	2 56	3 11 23	2 12	4 34	3 4		3 9 1	2 14	4 34	3 10		3 4 27	2 19	4 10	0 0	
5	3 25 0	2 14	4 25	3 11	3 9 5	2 18	4 36	3 19		3 6 47	2 20	4 38	3 27		3 2 9	2 23	4 9	0 0	
6	3 23 43	2 20	4 26	3 27	3 6 43	2 22	4 38	3 34		3 4 27	2 26	4 40	3 43		2 59 47	2 29	4 8	0 0	
7	3 22 27	2 25	4 27	3 42	3 4 15	2 28	4 42	3 51		3 2 1	2 32	4 43	4 0		2 57 18	2 33	4 7	0 0	
8	3 21 12	2 31	4 28	3 58	3 1 41	2 34	4 46	4 7		2 59 29	2 37	4 46	4 16		2 54 45	2 37	4 6	0 0	
9	3 20 0	2 36	4 29	4 14	2 59 1	2 40	4 49	4 24		2 56 52	2 44	4 51	4 34		2 52 1	2 42	4 5	0 0	
10	3 18 43	2 42	4 30	4 32	2 56 15	2 46	4 53	4 42		2 54 8	2 51	4 55	4 53		2 49 13	2 48	4 4	0 0	
11	3 17 27	2 49	4 31	4 50	2 53 21	2 54	4 58	5 2		2 51 17	2 57	4 58	5 12		2 46 19	2 54	4 3	0 0	
12	3 16 12	2 56	4 32	5 9	2 50 20	3 1	5 1	5 21		2 48 20	3 7	5 5	5 33		2 43 15	3 12	4 2	0 0	
13	3 15 0	3 0	4 33	5 28	2 47 11	3 9	5 7	5 41		2 45 13	3 14	5 10	5 54		2 40 3	3 19	4 1	0 0	
14	3 13 43	3 12	4 34	5 49	2 43 53	3 18	5 12	6 3		2 41 59	3 23	5 16	6 18		2 36 43	3 28	4 0	0 0	
15	3 12 27	3 19	4 35	6 10	2 40 28	3 25	5 17	6 25		2 38 36	3 33	5 24	6 43		2 33 12	3 37	3 59	0 0	
16	3 11 12	3 27	4 36	6 34	2 36 5	3 36	5 25	6 51		2 35 3	3 44	5 32	7 10		2 29 31	3 46	3 57	0 0	
17	3 10 0	3 34	4 37	6 58	2 33 5	3 47	5 33	7 17		2 31 19	3 56	5 41	7 37		2 25 38	3 55	3 56	0 0	
18	3 8 43	3 42	4 38	7 21	2 30 7	3 58	5 42	7 45		2 27 23	4 8	5 50	8 7		2 21 33	4 0	3 55	0 0	
19	3 7 27	3 50	4 39	7 45	2 27 11	4 11	5 52	8 15		2 23 15	4 22	6 0	8 40		2 17 15	4 9	3 54	0 0	
20	3 6 12	3 57	4 40	8 9	2 24 56	4 25	6 3	8 49		2 18 53	4 38	6 13	9 17		2 12 40	4 18	3 53	0 0	
21	3 5 0	4 0	4 41	8 33	2 21 31	4 41	6 16	9 26		2 14 15	4 55	6 26	9 57		2 7 49	4 37	3 52	0 0	
22	3 3 43	4 7	4 42	8 57	2 18 5	4 59	6 30	10 6		2 9 20	5 15	6 41	10 43		2 2 39	4 56	3 51	0 0	
23	3 2 27	4 14	4 43	9 31	2 15 50	5 19	6 46	10 52		2 4 5	5 37	7 0	11 34		1 57 5	5 15	3 50	0 0	
24	3 1 12	4 21	4 44	10 5	2 12 32	5 41	7 4	11 44		1 58 28	6 4	7 23	12 35		1 51 5	5 34	3 49	0 0	
25	3 0 0	4 28	4 45	11 29	2 9 55	6 0	7 27	12 44		1 52 24	6 35	7 49	13 45		1 44 35	5 53	3 48	0 0	
26	2 58 43	4 35	4 46	12 53	2 6 29	6 39	7 54	13 56		1 45 49	7 13	8 22	15 13		1 37 27	6 12	3 47	0 0	
27	2 57 27	4 42	4 47	14 17	2 3 3	7 18	8 28	15 25		1 38 36	8 0	9 3	17 3		1 29 33	6 31	3 46	0 0	
28	2 56 12	4 49	4 48	15 41	2 0 28	8 0	9 10	17 17		1 30 36	9 19	9 59	19 29		1 20 3	6 50	3 45	0 0	



# TABLES HORAIRES.

(92)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 22°.

Déclinaison.	Hauteur 41°.				Hauteur 42°.				Hauteur 43°.				Hauteur 44°.			
	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de décl.	Différentiel pour 1° de haut.	Différentiel pour 2° de lat.	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de décl.	Différentiel pour 1° de haut.	Différentiel pour 2° de lat.	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de décl.	Différentiel pour 1° de haut.	Différentiel pour 2° de lat.	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de décl.	Différentiel pour 1° de haut.	Différentiel pour 2° de lat.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
11	3 21 2	0 44	4 26	1 56	3 29 37	0 42	4 26	1 53	3 25 11	0 40	4 26	1 51	3 20 45	0 38	4 24	1 50
12	3 21 19	0 46	4 24	1 44	3 28 55	0 46	4 24	1 40	3 24 31	0 44	4 24	1 38	3 20 7	0 43	4 24	1 48
13	3 21 36	0 50	4 24	1 30	3 28 9	0 49	4 22	1 28	3 23 47	0 48	4 22	1 24	3 19 24	0 47	4 23	1 46
14	3 21 53	0 54	4 23	1 17	3 27 20	0 53	4 21	1 15	3 22 59	0 52	4 22	1 11	3 18 37	0 51	4 22	1 44
15	3 22 10	0 57	4 21	1 4	3 26 27	0 56	4 20	1 2	3 22 7	0 56	4 21	0 58	3 17 46	0 55	4 21	1 42
16	3 22 27	1 1	4 19	0 52	3 25 31	1 0	4 19	0 49	3 21 11	0 59	4 20	0 46	3 16 51	0 59	4 20	1 40
17	3 22 44	1 4	4 17	0 38	3 24 31	1 3	4 19	0 37	3 20 12	1 3	4 20	0 33	3 15 52	1 3	4 19	1 38
18	3 23 1	1 7	4 19	0 28	3 23 28	1 7	4 19	0 24	3 19 9	1 7	4 20	0 27	3 14 49	1 6	4 19	1 36
19	3 23 18	1 11	4 19	0 18	3 22 21	1 11	4 19	0 11	3 18 2	1 11	4 19	0 20	3 13 43	1 11	4 19	1 34
20	3 23 35	1 14	4 19	0 8	3 21 10	1 15	4 19	0 2	3 16 51	1 14	4 19	0 10	3 12 32	1 15	4 19	1 32
21	3 23 52	1 18	4 17	0 11	3 19 55	1 18	4 18	0 15	3 15 37	1 18	4 20	0 23	3 11 17	1 18	4 18	1 30
22	3 24 9	1 23	4 20	0 27	3 17 15	1 26	4 19	0 41	3 12 56	1 27	4 19	0 46	3 8 37	1 28	4 20	1 28
23	3 24 26	1 26	4 20	0 50	3 15 49	1 30	4 20	0 54	3 11 29	1 30	4 20	0 59	3 7 9	1 32	4 20	1 26
24	3 24 43	1 29	4 21	1 2	3 14 19	1 34	4 20	1 7	3 9 59	1 36	4 22	1 13	3 5 37	1 36	4 20	1 24
25	3 25 0	1 33	4 22	1 14	3 12 45	1 38	4 22	1 21	3 8 23	1 38	4 22	1 26	3 4 1	1 40	4 21	1 22
26	3 25 17	1 41	4 23	1 43	3 11 7	1 42	4 24	1 34	3 6 45	1 44	4 24	1 41	3 2 21	1 44	4 23	1 20
27	3 25 34	1 46	4 25	1 57	3 9 25	1 48	4 24	1 49	3 5 1	1 48	4 24	1 55	3 0 37	1 50	4 26	1 18
28	3 25 51	1 50	4 25	2 11	3 7 37	1 51	4 24	2 2	3 3 13	1 54	4 26	2 10	2 58 47	1 56	4 27	1 16
29	3 26 8	1 54	4 29	2 26	3 5 46	1 57	4 27	2 17	3 1 19	1 58	4 28	2 24	2 56 51	2 0	4 28	1 14
30	3 26 25	1 59	4 30	2 41	3 3 49	2 0	4 28	2 32	2 59 21	2 3	4 30	2 40	2 54 51	2 5	4 30	1 12
31	3 26 42	2 4	4 30	2 41	3 1 49	2 6	4 31	2 48	2 57 18	2 9	4 32	2 55	2 52 46	2 11	4 33	1 10
32	3 27 0	2 10	4 31	2 56	2 59 31	2 10	4 31	3 4	2 55 9	2 14	4 34	3 11	2 50 15	2 17	4 34	1 8
33	3 27 17	2 14	4 31	3 11	2 57 31	2 14	4 31	3 28	2 53 9	2 18	4 35	3 15	2 48 15	2 23	4 35	1 6
34	3 27 34	2 20	4 38	3 28	2 55 13	2 18	4 38	3 36	2 50 35	2 20	4 40	3 45	2 45 55	2 30	4 42	1 4
35	3 27 51	2 26	4 40	3 44	2 52 51	2 22	4 42	3 54	2 48 9	2 26	4 44	4 3	2 43 25	2 36	4 46	1 2
36	3 28 8	2 33	4 44	4 1	2 50 21	2 36	4 45	4 10	2 45 36	2 40	4 47	4 21	2 40 49	2 44	4 50	1 0
37	3 28 25	2 39	4 48	4 19	2 47 45	2 42	4 49	4 29	2 42 56	2 47	4 51	4 40	2 38 5	2 52	4 54	1 0
38	3 28 42	2 45	4 51	4 37	2 45 3	2 50	4 54	4 49	2 40 9	2 54	4 56	4 50	2 35 13	3 0	4 59	1 0
39	3 29 0	2 53	4 56	4 57	2 42 13	2 58	4 58	5 9	2 37 15	3 3	5 2	5 22	2 32 13	3 8	5 3	1 0
40	3 29 17	3 1	5 1	5 17	2 39 15	3 6	5 3	5 30	2 34 12	3 13	5 7	5 45	2 29 5	3 18	5 12	1 0
41	3 29 34	3 8	5 6	5 35	2 36 9	3 14	5 9	5 45	2 31 0	3 21	5 10	6 0	2 26 17	3 29	5 19	1 0
42	3 29 51	3 12	5 15	6 2	2 33 51	3 18	5 16	6 18	2 27 59	3 29	5 18	6 12	2 23 17	3 39	5 27	1 0
43	3 30 8	3 18	5 19	6 26	2 29 30	3 25	5 23	6 42	2 24 7	3 32	5 28	7 2	2 18 39	3 39	5 35	1 0
44	3 30 25	3 24	5 26	6 51	2 25 55	3 35	5 31	7 1	2 20 24	3 43	5 37	8 11	2 14 47	3 52	5 43	1 0
45	3 30 42	3 30	5 34	7 17	2 22 5	3 45	5 40	7 4	2 16 29	3 51	5 45	8 21	2 10 41	4 0	5 51	1 0
46	3 31 0	3 36	5 39	7 42	2 18 44	3 55	5 48	8 18	2 12 26	4 0	5 53	8 31	2 6 21	4 10	6 0	1 0
47	3 31 17	4 1	5 54	8 22	2 13 59	4 12	6 2	8 48	2 7 57	4 23	6 12	9 18	2 1 45	4 20	6 8	1 0
48	3 31 34	4 16	6 6	8 59	2 9 31	4 28	6 15	9 27	2 3 16	4 41	6 20	10 8	1 36 59	4 30	6 16	1 0
49	3 31 51	4 21	6 19	9 37	2 5 4	4 34	6 22	10 12	1 38 17	4 59	6 28	11 18	1 31 23	5 17	6 24	1 0
50	3 32 8	4 28	6 34	10 22	1 59 44	5 5	6 49	11 3	1 32 55	5 22	7 5	12 5	1 25 19	5 42	6 32	1 0
51	3 32 25	5 7	6 52	11 13	1 54 19	5 25	7 10	12 2	1 27 9	5 46	7 31	12 59	1 19 38	6 12	6 40	1 0
52	3 32 42	5 30	7 14	12 12	1 48 27	5 52	7 34	13 10	1 20 53	6 16	8 2	14 23	1 12 51	6 47	6 48	1 0
53	3 33 0	5 55	7 39	13 22	1 42 7	6 20	8 7	14 36	1 13 4	6 53	8 41	16 5	1 5 19	7 2	6 56	1 0
54	3 33 17	6 25	8 12	14 48	1 35 9	6 58	8 46	16 22	1 6 23	7 37	9 34	18 32	1 16 49	7 10	7 4	1 0
55	3 33 34	7 3	8 52	16 35	1 27 26	7 43	9 40	18 47	1 17 46	8 37	10 48	22 1	1 6 58	7 51	7 12	1 0
56	3 33 51	7 49	9 49	18 1	1 18 47	8 43	10 55	21 17	1 8 47	9 58	12 3	25 11	1 1 5	8 40	7 20	1 0
57	3 34 8	8 13	10 3	19 1	1 9 31	9 10	12 1	23 29	1 1 3	10 16	13 16	28 11	1 1 11	9 29	7 28	1 0
58	3 34 25	8 38	11 2	20 1	1 0 56	9 40	13 1	25 1	1 1 3	11 41	14 1	31 1	1 1 11	10 18	7 36	1 0
59	3 34 42	9 3	12 2	21 50	0 56 25	10 16	14 1	26 25	1 1 3	12 16	15 1	33 1	1 1 11	11 11	7 44	1 0
60	3 35 0	9 27	13 2	23 50	0 56 25	10 44	15 1	28 25	1 1 3	13 1	16 1	35 1	1 1 11	12 11	7 52	1 0



TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 22°.

(53)

Hauteur 45°.					Hauteur 46°.					Hauteur 47°.					Hauteur 48°.				
D. saïson.	Temps vrai.	Différ.	Différ.	Différ.	Temps vrai.	Différ.	Différ.	Différ.	Temps vrai.	Différ.	Différ.	Différ.	Temps vrai.	Différ.	Différ.	Différ.			
		pour de declin.	pour de haut.	pour de latit.		pour de declin.	pour de haut.	pour de latit.		pour de declin.	pour de haut.	pour de latit.		pour de declin.	pour de haut.	pour de latit.			
Départ.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.			
		—	—	+		—	—	+		—	—	+		—	—	+			
24 B	3 16 21	0 38	4 25	1 46	3 11 56	0 36	4 25	1 44	3 7 31	0 35	4 25	1 42	3 3 6	0 34	4 24	1 40			
23	3 15 43	0 42	4 23	1 33	3 11 20	0 41	4 24	1 30	3 6 56	0 40	4 24	1 28	3 2 32	0 33	4 23	1 38			
22	3 15 1	0 46	4 22	1 20	3 10 39	0 46	4 23	1 17	3 6 16	0 40	4 23	1 15	3 1 54	0 32	4 22	1 12			
21	3 14 15	0 50	4 22	1 6	3 9 53	0 49	4 21	1 4	3 5 32	0 44	4 21	1 1	3 1 11	0 31	4 21	1 8			
20	3 13 25	0 54	4 21	0 53	3 9 4	0 53	4 20	0 50	3 4 44	0 38	4 20	0 47	3 0 24	0 30	4 20	0 4			
19	3 12 31	0 58	4 20	0 39	3 8 11	0 58	4 20	0 36	3 3 51	0 53	4 19	0 34	2 59 32	0 29	4 19	0 3			
18	3 11 33	1 3	4 20	0 26	3 7 13	1 2	4 19	0 23	3 2 54	0 57	4 19	0 20	2 58 35	0 28	4 19	0 16			
17	3 10 30	1 6	4 19	+13	3 6 11	1 6	4 19	+10	3 1 52	1 2	4 19	+6	2 57 33	1 2	4 19	+1			
16	3 9 24	1 11	4 19	— 1	3 5 5	1 10	4 18	— 4	3 0 47	1 5	4 20	— 10	2 56 27	1 6	4 20	— 1			
15	3 8 13	1 14	4 18	0 14	3 3 55	1 15	4 19	0 19	2 59 36	1 11	4 20	0 23	2 55 16	1 11	4 19	0 2			
14	3 6 59	1 19	4 19	0 18	3 2 40	1 20	4 20	0 38	2 58 20	1 16	4 19	0 35	2 54 1	1 15	4 19	0 4			
13	3 5 4	1 23	4 21	0 41	3 1 20	1 24	4 19	0 45	2 57 1	1 19	4 20	0 31	2 52 41	1 19	4 20	0 7			
12	3 4 17	1 28	4 21	0 36	2 59 56	1 28	4 20	0 59	2 56 26	1 25	4 21	1 1	2 51 16	1 26	4 21	1 11			
11	3 2 49	1 32	4 21	1 10	2 58 28	1 33	4 21	1 14	2 54 7	1 29	4 22	1 20	2 49 45	1 31	4 22	1 13			
10	3 1 17	1 37	4 21	1 24	2 56 55	1 38	4 21	1 29	2 52 33	1 34	4 22	1 35	2 48 11	1 34	4 22	1 41			
9	2 59 40	1 42	4 23	1 38	2 55 17	1 43	4 24	1 44	2 50 53	1 40	4 22	1 49	2 46 31	1 40	4 22	1 5			
8	2 57 58	1 47	4 24	1 52	2 53 34	1 49	4 25	1 59	2 49 9	1 44	4 25	2 5	2 44 44	1 47	4 25	2 1			
7	2 56 11	1 51	4 25	2 7	2 51 45	1 53	4 25	2 13	2 47 20	1 49	4 28	2 21	2 42 52	1 50	4 28	2 5			
6	2 54 20	1 57	4 28	2 23	2 49 52	1 59	4 28	2 29	2 45 24	1 56	4 28	2 37	2 40 55	1 55	4 28	2 11			
5	2 52 23	2 2	4 30	2 38	2 47 53	2 4	4 30	2 45	2 43 23	2 1	4 31	2 54	2 38 52	2 2	4 31	2 15			
4	2 50 21	2 8	4 32	2 55	2 45 49	2 10	4 33	3 2	2 41 16	2 13	4 33	3 11	2 36 43	2 7	4 33	2 21			
3	2 48 13	2 14	4 34	3 11	2 43 22	2 17	4 36	3 7	2 38 2	2 20	4 36	3 15	2 34 36	2 11	4 36	2 25			
2	2 45 59	2 20	4 37	3 28	2 41 22	2 23	4 39	3 37	2 36 43	2 27	4 40	3 48	2 32 3	2 18	4 40	2 31			
1	2 43 39	2 26	4 40	3 46	2 38 59	2 31	4 43	3 56	2 34 16	2 32	4 44	4 6	2 29 32	2 24	4 44	2 37			
0	2 41 13	2 30	4 45	4 5	2 36 28	2 37	4 45	4 15	2 31 43	2 33	4 48	4 27	2 26 55	2 30	4 48	2 43			
1 A	2 38 39	2 34	4 48	4 24	2 33 51	2 44	4 50	4 35	2 29 1	2 42	4 53	4 48	2 24 8	2 35	4 53	2 49			
3	2 35 59	2 40	4 52	4 44	2 31 7	2 54	4 54	4 59	2 26 11	2 50	4 57	4 43	2 21 12	2 40	4 59	2 55			
3	2 33 11	2 48	4 58	5 6	2 28 17	3 2	5 1	5 19	2 23 12	2 59	5 4	5 32	2 19 9	3 1	5 4	3 1			
4	2 30 14	2 57	5 3	5 28	2 25 11	3 11	5 7	5 42	2 20 4	3 18	5 11	5 58	2 14 53	3 1	5 11	3 1			
5	2 27 8	3 6	5 9	5 51	2 22 0	3 21	5 13	6 9	2 16 47	3 30	5 19	6 26	2 11 29	3 1	5 19	3 1			
6	2 25 58	3 15	5 11	6 16	2 19 39	3 34	5 20	6 26	2 12 17	3 41	5 28	6 53	2 7 51	3 1	5 28	3 1			
7	2 20 28	3 25	5 23	6 43	2 15 5	3 45	5 29	7 4	2 9 36	3 55	5 35	7 26	2 4 1	3 1	5 35	3 1			
8	2 16 52	3 36	5 32	7 13	2 11 20	3 57	5 39	7 35	2 5 41	4 8	5 45	7 59	1 59 56	4 1	5 45	4 1			
9	2 13 4	3 48	5 41	7 45	2 7 23	4 14	5 50	8 10	2 1 33	4 25	5 58	8 38	1 55 35	4 1	5 58	4 1			
10	2 9 2	4 2	5 53	8 18	2 3 9	4 28	6 1	8 48	1 57 8	4 45	6 12	9 21	1 50 56	4 1	6 12	4 1			
11	2 4 45	4 12	6 4	8 5	1 58 31	4 48	6 16	9 38	1 52 25	5 4	6 29	10 10	1 45 54	5 1	6 29	5 1			
12	2 0 17	4 32	6 12	9 40	1 54 51	5 33	6 34	10 28	1 47 31	6 1	6 41	11 0	1 40 52	5 1	6 41	5 1			
13	1 55 21	4 52	6 36	10 30	1 48 45	6 1	6 53	11 16	1 41 52	6 32	7 11	12 12	1 34 41	6 1	7 11	6 1			
14	1 50 8	5 37	6 56	11 27	1 43 12	6 38	7 16	12 23	1 35 56	7 15	7 41	13 33	1 28 15	7 1	7 41	7 1			
15	1 44 31	6 7	7 20	12 35	1 37 11	7 20	7 47	13 46	1 29 24	8 18	8 15	15 15	1 21 6	8 1	8 15	8 1			
16	1 38 24	6 41	7 51	13 57	1 30 33	8 17	8 24	15 28	1 22 9	9 8	17 31	1 13 1	1 13 1	9 1	9 8	9 1			
17	1 31 43	7 27	8 30	15 42	1 23 13	9 36	9 14	17 47	1 13 59	9 30	18 19	20 52	1 3 40	10 1	18 19	10 1			
18	1 25 10	8 24	9 2	17 1	1 15 30	10 32	10 1	19 9	1 7 30	10 41	19 41	22 45	0 53 1	11 1	19 41	11 1			
19	1 15 52	9 43	10 32	21 26	1 5 20	11 39	12 19	27 3	0 53 1	11 28	15 45	24 45	0 37 16	12 1	15 45	12 1			
20	1 6 9	11 46	11 46	23 5	0 53 41	15 28	13 13	30 41	0 0 0	37 45	16 16	27 45	0 0 0	13 1	16 16	13 1			
21	0 54 23	15 40	16 10	54 23	0 38 13	15 28	13 13	30 41	0 0 0	37 45	16 16	27 45	0 0 0	13 1	16 16	13 1			
22	0 38 43	38 43	38 43	38 43	0 0 0	38 13	38 13	38 13	0 0 0	37 45	16 16	27 45	0 0 0	13 1	16 16	13 1			
23	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	38 13	38 13	38 13	0 0 0	37 45	16 16	27 45	0 0 0	13 1	16 16	13 1			
24	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	38 13	38 13	38 13	0 0 0	37 45	16 16	27 45	0 0 0	13 1	16 16	13 1			



# TABLES HORAIRES.

(94)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 24°.

Désignation.	Hauteur 2°.				Hauteur 4°.				Hauteur 6°.				Hauteur 8°.			
	Temps vrai.	Diffr. de l'heure.	Diffr. de la hauteur.	Diffr. de la latitude.	Temps vrai.	Diffr. de l'heure.	Diffr. de la hauteur.	Diffr. de la latitude.	Temps vrai.	Diffr. de l'heure.	Diffr. de la hauteur.	Diffr. de la latitude.	Temps vrai.	Diffr. de l'heure.	Diffr. de la hauteur.	Diffr. de la latitude.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
Degrés																
24 B	6 36 0	—	—	+	6 26 19	—	—	+	6 16 44	—	—	+	6 7 13	—	—	+
23	6 33 55	2 4	9 41	4 13	6 24 21	1 58	9 35	4 14	6 14 50	1 56	9 31	3 51	6 5 21	1 52	9 27	3 49
22	6 31 53	2 3	9 35	4 11	6 22 23	1 58	9 31	3 51	6 12 57	1 56	9 27	3 49	6 3 19	1 52	9 23	3 47
21	6 29 52	2 1	9 30	3 55	6 20 27	1 56	9 26	3 40	6 11 5	1 54	9 23	3 38	6 1 17	1 50	9 19	3 45
20	6 27 53	1 59	9 25	3 38	6 18 32	1 55	9 22	3 29	6 9 14	1 51	9 19	3 27	5 59 39	1 47	9 15	3 42
19	6 25 56	1 57	9 21	3 26	6 16 39	1 53	9 18	3 15	6 7 24	1 50	9 15	3 13	5 57 41	1 45	9 11	3 39
18	6 23 59	1 57	9 17	3 13	6 14 46	1 53	9 15	3 3	6 5 35	1 49	9 12	3 11	5 55 43	1 43	9 7	3 36
17	6 22 4	1 53	9 13	3 2	6 12 53	1 51	9 11	2 52	6 3 46	1 48	9 8	2 49	5 53 45	1 42	9 3	3 33
16	6 20 11	1 53	9 9	2 51	6 11 4	1 51	9 8	2 41	6 1 59	1 48	9 5	2 38	5 51 47	1 40	8 59	3 30
15	6 18 17	1 54	9 7	2 39	6 9 14	1 50	9 5	2 30	6 0 11	1 48	9 3	2 27	5 49 49	1 40	8 55	3 27
14	6 16 25	1 52	9 3	2 16	6 7 24	1 50	8 59	2 19	5 58 25	1 46	8 58	2 16	5 47 51	1 40	8 51	3 24
13	6 14 35	1 50	9 1	1 56	6 5 34	1 48	8 57	2 8	5 56 31	1 46	8 56	2 05	5 45 53	1 40	8 47	3 21
12	6 12 44	1 51	8 56	1 56	6 3 48	1 48	8 55	1 47	5 54 37	1 46	8 54	1 58	5 43 55	1 40	8 43	3 18
11	6 10 55	1 49	8 55	1 45	6 2 0	1 48	8 53	1 37	5 52 45	1 46	8 52	1 48	5 41 57	1 40	8 39	3 15
10	6 9 7	1 48	8 54	1 34	6 0 13	1 47	8 51	1 26	5 50 53	1 45	8 50	1 37	5 39 59	1 40	8 35	3 12
9	6 7 18	1 49	8 51	1 23	5 58 27	1 46	8 50	1 14	5 49 01	1 45	8 48	1 26	5 37 59	1 40	8 31	3 09
8	6 5 30	1 47	8 50	1 14	5 56 40	1 46	8 49	1 5	5 47 09	1 45	8 47	1 15	5 35 59	1 40	8 27	3 06
7	6 3 43	1 47	8 49	1 3	5 54 54	1 46	8 48	0 55	5 45 16	1 45	8 46	1 05	5 33 59	1 40	8 23	3 03
6	6 1 55	1 48	8 47	0 53	5 53 8	1 46	8 47	0 44	5 43 21	1 45	8 45	0 55	5 31 59	1 40	8 19	3 00
5	6 0 8	1 47	8 47	0 43	5 51 21	1 47	8 46	0 34	5 41 25	1 46	8 44	0 45	5 29 59	1 40	8 15	2 57
4	5 58 21	1 46	8 46	0 32	5 49 35	1 46	8 46	0 24	5 39 33	1 46	8 43	0 35	5 27 59	1 40	8 11	2 54
3	5 56 35	1 47	8 46	0 22	5 47 49	1 46	8 46	0 14	5 37 37	1 46	8 43	0 25	5 25 59	1 40	8 7	2 51
2	5 54 48	1 47	8 45	0 12	5 46 3	1 46	8 46	0 4	5 35 41	1 46	8 43	0 15	5 23 59	1 40	8 3	2 48
1	5 53 1	1 47	8 45	0 2	5 44 16	1 47	8 45	0 0	5 33 45	1 46	8 42	0 05	5 21 59	1 40	8 0	2 45
0	5 51 15	1 46	8 46	0 0	5 42 29	1 47	8 46	0 17	5 31 49	1 48	8 46	0 16	5 19 59	1 40	7 56	2 42
1 A	5 49 28	1 47	8 47	0 19	5 40 41	1 48	8 46	0 27	5 29 53	1 48	8 47	0 26	5 17 59	1 40	7 52	2 39
2	5 47 40	1 48	8 47	0 29	5 38 53	1 48	8 46	0 37	5 27 57	1 48	8 48	0 36	5 15 59	1 40	7 48	2 36
3	5 45 51	1 48	8 47	0 39	5 37 5	1 48	8 48	0 48	5 25 59	1 50	8 49	0 47	5 13 59	1 40	7 44	2 33
4	5 44 4	1 48	8 47	0 49	5 35 17	1 49	8 49	0 59	5 23 59	1 50	8 50	0 56	5 11 59	1 40	7 40	2 30
5	5 42 16	1 49	8 49	1 0	5 33 27	1 50	8 50	1 9	5 21 59	1 50	8 52	1 18	5 9 59	1 40	7 36	2 27
6	5 40 27	1 49	8 50	1 11	5 31 37	1 50	8 52	1 20	5 19 59	1 52	8 54	1 27	5 7 59	1 40	7 32	2 24
7	5 38 37	1 50	8 51	1 21	5 29 47	1 50	8 53	1 30	5 17 59	1 53	8 56	1 36	5 5 59	1 40	7 28	2 21
8	5 36 47	1 50	8 52	1 31	5 27 57	1 51	8 54	1 40	5 15 59	1 53	8 58	1 45	5 3 59	1 40	7 24	2 18
9	5 34 56	1 52	8 55	1 41	5 26 7	1 51	8 58	1 51	5 13 59	1 55	9 0	1 51	5 1 59	1 40	7 20	2 15
10	5 33 3	1 52	8 58	1 52	5 24 5	1 55	9 0	2 2	5 11 59	1 57	9 1	2 11	4 59 59	1 40	7 16	2 12
11	5 31 11	1 53	9 1	2 3	5 22 17	1 57	9 2	2 12	5 9 59	1 59	9 4	2 20	4 57 59	1 40	7 12	2 09
12	5 29 16	1 55	9 3	2 15	5 20 13	1 58	9 5	2 24	5 7 59	1 59	9 8	2 34	4 55 59	1 40	7 8	2 06
13	5 27 24	1 57	9 6	1 57	5 18 15	2 0	9 8	2 35	5 5 59	2 0	9 11	2 46	4 53 59	1 40	7 4	2 03
14	5 25 24	1 57	9 9	1 36	5 16 15	2 0	9 11	2 46	5 3 59	2 0	9 15	2 57	4 51 59	1 40	6 59	2 00
15	5 23 27	2 0	9 13	1 14	5 14 14	2 1	9 15	2 58	5 1 59	2 0	9 19	3 8	4 49 59	1 40	6 55	1 57
16	5 21 31	2 0	9 16	9 52	5 12 11	2 2	9 19	3 9	4 59 59	2 0	9 23	3 20	4 47 59	1 40	6 51	1 54
17	5 19 37	2 0	9 19	8 30	5 10 7	2 3	9 24	3 32	4 57 59	2 0	9 27	3 32	4 45 59	1 40	6 47	1 51
18	5 17 44	2 1	9 24	7 8	5 8 0	2 4	9 28	3 33	4 55 59	2 1	9 31	3 45	4 43 59	1 40	6 43	1 48
19	5 15 51	2 1	9 27	6 56	5 6 5	2 5	9 33	3 46	4 53 59	2 1	9 35	3 56	4 41 59	1 40	6 39	1 45
20	5 13 58	2 2	9 31	5 34	5 4 51	2 6	9 38	3 59	4 51 59	2 2	9 40	4 8	4 39 59	1 40	6 35	1 42
21	5 11 5	2 10	9 38	4 12	5 1 27	2 16	9 43	4 11	4 49 59	2 2	9 48	4 24	4 37 59	1 40	6 31	1 39
22	5 9 55	2 14	9 44	2 50	4 59 11	2 18	9 48	4 23	4 47 59	2 2	9 54	4 38	4 35 59	1 40	6 27	1 36
23	5 6 41	2 14	9 48	1 28	4 56 53	2 21	9 55	4 38	4 45 59	2 2	10 1	4 51	4 33 59	1 40	6 23	1 33
24	5 4 27	2 14	9 55	0 6	4 54 32	2 21	10 1	4 55	4 43 59	2 2	10 8	5 6	4 31 59	1 40	6 19	1 30



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 24°.

(95)

Désignation.	Hauteur 10°.				Hauteur 12°.				Hauteur 14°.				Hauteur 16°.			
	Temps vrai.	D. de declin.	D. de haut.	D. de haut.	Temps vrai.	D. de declin.	D. de haut.	D. de haut.	Temps vrai.	D. de declin.	D. de haut.	D. de haut.	Temps vrai.	D. de declin.	D. de haut.	D. de haut.
		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.
24 B	5 57 45	1 40	9 26	3 23	5 48 19	—	—	+	5 38 35	1 3	—	+	5 28 51	1 35	9 16	3 8
23	5 56 59	1 4	9 21	3 22	5 46 38	1 41	9 18	3 19	5 37 17	1 3	9 15	3 16	5 27 30	1 35	9 11	3 7
22	5 55 14	1 44	9 17	3 11	5 44 57	1 41	9 14	3 9	5 35 36	1 3	9 11	3 14	5 25 45	1 36	9 6	3 6
21	5 53 30	1 44	9 13	2 59	5 43 17	1 40	9 11	2 56	5 34 00	1 3	9 7	2 53	5 24 00	1 35	9 1	3 5
20	5 51 46	1 44	9 9	2 47	5 41 37	1 40	9 8	2 43	5 32 19	1 3	9 4	2 50	5 22 15	1 34	8 56	3 4
19	5 49 7	1 43	9 6	2 36	5 39 57	1 40	9 6	2 32	5 30 35	1 3	9 2	2 47	5 20 30	1 34	8 52	3 3
18	5 47 21	1 43	9 4	2 25	5 38 17	1 40	9 4	2 21	5 28 51	1 3	9 0	2 44	5 18 45	1 34	8 48	3 2
17	5 45 28	1 4	9 1	2 15	5 36 37	1 40	9 2	2 11	5 27 17	1 3	8 58	2 41	5 17 00	1 35	8 44	3 1
16	5 43 35	1 4	8 58	2 5	5 34 57	1 40	8 55	2 1	5 25 36	1 3	8 56	2 38	5 15 15	1 36	8 40	3 0
15	5 41 41	1 43	8 54	1 53	5 33 17	1 40	8 53	1 47	5 24 00	1 3	8 54	2 35	5 13 30	1 36	8 36	2 59
14	5 39 48	1 42	8 51	1 42	5 31 37	1 40	8 51	1 36	5 22 19	1 3	8 52	2 32	5 11 45	1 36	8 32	2 58
13	5 37 54	1 42	8 48	1 32	5 29 56	1 41	8 49	1 25	5 20 35	1 3	8 50	2 29	5 10 00	1 37	8 28	2 57
12	5 36 00	1 42	8 45	1 21	5 28 16	1 41	8 46	1 14	5 18 54	1 40	8 48	2 26	5 08 15	1 38	8 24	2 56
11	5 34 05	1 42	8 42	1 10	5 26 35	1 41	8 43	1 03	5 17 13	1 40	8 46	2 23	5 06 30	1 38	8 20	2 55
10	5 32 10	1 42	8 39	1 0	5 24 54	1 41	8 41	0 51	5 15 32	1 40	8 44	2 20	5 04 45	1 40	8 16	2 54
9	5 30 15	1 4	8 36	0 50	5 23 11	1 43	8 38	0 40	5 14 25	1 41	8 42	2 17	5 03 00	1 40	8 12	2 53
8	5 28 20	1 4	8 33	0 39	5 21 29	1 43	8 35	0 31	5 12 45	1 43	8 40	2 14	5 01 15	1 42	8 8	2 52
7	5 26 25	1 41	8 30	0 29	5 19 46	1 43	8 32	0 21	5 11 0	1 43	8 38	2 11	4 59 30	1 42	8 4	2 51
6	5 24 30	1 44	8 27	0 19	5 18 3	1 43	8 29	0 10	5 9 17	1 43	8 35	2 8	4 57 45	1 43	8 0	2 50
5	5 22 35	1 44	8 24	0 8	5 16 18	1 45	8 26	0 0	5 7 34	1 43	8 32	2 5	4 56 00	1 45	7 56	2 49
4	5 20 40	1 45	8 21	0 0	5 14 27	1 45	8 23	0 0	5 5 48	1 46	8 29	2 2	4 54 15	1 46	7 52	2 48
3	5 18 45	1 47	8 18	0 0	5 12 37	1 47	8 20	0 21	5 4 1	1 47	8 26	2 0	4 52 30	1 46	7 48	2 47
2	5 16 50	1 47	8 15	0 0	5 10 46	1 47	8 17	0 32	5 2 13	1 48	8 23	1 57	4 50 45	1 48	7 44	2 46
1	5 14 55	1 49	8 12	0 0	5 9 12	1 49	8 14	0 43	5 0 25	1 50	8 20	1 54	4 49 00	1 50	7 40	2 45
0 1 A	5 14 10	1 49	8 9	0 0	5 7 23	1 50	8 11	0 53	4 58 35	1 52	8 17	1 51	4 47 15	1 52	7 36	2 44
0 2	5 12 15	1 52	8 6	0 0	5 5 33	1 53	8 8	1 4	4 56 43	1 53	8 14	1 48	4 45 30	1 53	7 32	2 43
0 3	5 10 20	1 55	8 3	0 0	5 3 41	1 55	8 5	1 14	4 54 50	1 55	8 11	1 45	4 43 45	1 55	7 28	2 42
0 4	5 8 25	1 58	8 0	0 0	5 1 48	1 58	8 2	1 25	4 52 55	1 56	8 8	1 42	4 42 00	1 56	7 24	2 41
0 5	5 6 30	1 58	7 57	0 0	4 59 53	1 58	7 54	1 35	4 50 59	1 58	7 51	1 40	4 40 15	1 58	7 20	2 40
0 6	5 4 35	1 55	7 54	0 0	4 57 57	1 55	7 51	1 46	4 49 1	1 55	7 48	1 37	4 38 30	1 55	7 16	2 39
0 7	5 3 40	1 55	7 51	0 0	4 56 0	1 55	7 48	1 57	4 47 1	1 55	7 45	1 34	4 36 45	1 55	7 12	2 38
0 8	5 1 45	1 59	7 48	0 0	4 54 1	1 59	7 45	2 9	4 45 0	1 59	7 42	1 31	4 35 00	1 59	7 8	2 37
0 9	5 0 50	2 0	7 45	0 0	4 52 0	2 0	7 42	2 21	4 42 56	2 0	7 39	1 28	4 33 15	2 0	7 4	2 36
0 10	4 58 55	2 2	7 42	0 0	4 49 5	2 2	7 39	2 32	4 40 49	2 2	7 36	1 25	4 31 30	2 2	7 0	2 35
0 11	4 56 59	2 4	7 39	0 0	4 47 52	2 4	7 36	2 44	4 38 41	2 4	7 33	1 22	4 29 45	2 4	6 56	2 34
0 12	4 54 53	2 6	7 36	0 0	4 45 44	2 6	7 33	2 55	4 36 30	2 6	7 30	1 19	4 27 45	2 6	6 52	2 33
0 13	4 52 48	2 8	7 33	0 0	4 43 35	2 8	7 30	3 8	4 34 17	2 8	7 27	1 16	4 25 55	2 8	6 48	2 32
0 14	4 50 42	2 10	7 30	0 0	4 41 26	2 10	7 27	3 20	4 32 1	2 10	7 24	1 13	4 24 00	2 10	6 44	2 31
0 15	4 48 37	2 13	7 27	0 0	4 39 17	2 13	7 24	3 32	4 29 41	2 13	7 21	1 10	4 22 15	2 13	6 40	2 30
0 16	4 46 31	2 16	7 24	0 0	4 37 7	2 16	7 21	3 45	4 27 19	2 16	7 18	1 7	4 20 30	2 16	6 36	2 29
0 17	4 44 25	2 18	7 21	0 0	4 34 51	2 18	7 18	3 58	4 24 54	2 18	7 15	1 4	4 18 45	2 18	6 32	2 28
0 18	4 42 19	2 21	7 18	0 0	4 32 41	2 21	7 15	4 12	4 22 25	2 21	7 12	1 1	4 17 00	2 21	6 28	2 27
0 19	4 39 13	2 24	7 15	0 0	4 30 31	2 24	7 12	4 25	4 19 53	2 24	7 9	1 0	4 15 15	2 24	6 24	2 26
0 20	4 36 59	2 26	7 12	0 0	4 28 21	2 26	7 9	4 39	4 17 16	2 26	7 6	0 57	4 13 30	2 26	6 20	2 25
0 21	4 34 52	2 31	7 9	0 0	4 26 11	2 31	7 6	4 53	4 14 36	2 31	7 3	0 54	4 11 45	2 31	6 16	2 24
0 22	4 32 46	2 34	7 6	0 0	4 24 0	2 34	7 3	5 9	4 11 51	2 34	7 0	0 51	4 10 00	2 34	6 12	2 23
0 23	4 29 40	2 37	7 3	0 0	4 21 50	2 37	7 0	5 24	4 9 2	2 37	6 57	0 48	4 08 15	2 37	6 8	2 22
0 24	4 26 34	2 42	7 0	0 0	4 19 40	2 42	6 54	5 40	4 6 8	2 42	6 54	0 45	4 06 30	2 42	6 4	2 21
0 25	4 24 28	2 47	6 57	0 0	4 17 30	2 47	6 51	5 56	4 3 8	2 47	6 51	0 42	4 04 45	2 47	6 0	2 20



# TABLES HORAIRES.

(26)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 24°.

Degrés	Hauteur 18°.				Hauteur 20°.				Hauteur 22°.				Hauteur 24°.			
	Temps vrai.	Différ. pour 1° de lat.		Différ. pour 2° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de lat.		Différ. pour 2° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de lat.		Différ. pour 2° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de lat.		Différ. pour 2° de lat.
	H. M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.	
24 B	5 22 27	1 32	2 15	2 8	5 11 8	1 26	2 12	2 58	5 1 56	1 22	2 9	2 44	4 52 47	1 20	2 7	2 2
23	5 18 5	1 31	2 11	2 7	5 9 42	1 25	2 9	2 44	5 0 31	1 21	2 9	2 43	4 51 27	1 21	2 5	2 2
22	5 14 22	1 31	2 7	2 7	5 8 1	1 24	2 6	2 29	4 59 9	1 24	2 9	2 42	4 50 7	1 22	2 4	2 2
21	5 10 51	1 30	2 4	2 26	5 6 43	1 23	2 2	2 18	4 57 45	1 26	2 1	2 10	4 48 44	1 23	2 0	2 1
20	5 7 21	1 30	2 0	2 13	5 5 16	1 22	2 0	2 6	4 56 19	1 27	2 0	2 9	4 47 21	1 25	1 58	1 1
19	5 12 40	1 29	1 56	2 0	5 3 50	1 21	1 58	1 55	4 54 52	1 27	1 58	1 48	4 46 56	1 26	1 55	1 1
18	5 11 17	1 28	1 52	1 52	5 2 22	1 20	1 55	1 44	4 53 20	1 29	1 58	1 47	4 45 30	1 27	1 52	1 1
17	5 9 44	1 28	1 48	1 41	5 0 49	1 19	1 52	1 35	4 51 36	1 30	1 57	1 46	4 44 11	1 28	1 50	1 1
16	5 8 11	1 27	1 44	1 34	4 59 17	1 18	1 50	1 24	4 50 2	1 31	1 56	1 45	4 42 56	1 30	1 48	1 1
15	5 6 16	1 26	1 40	1 26	4 57 44	1 17	1 48	1 13	4 48 33	1 32	1 55	1 44	4 41 30	1 31	1 46	1 1
14	5 5 1	1 25	1 36	1 19	4 56 11	1 16	1 46	1 2	4 47 28	1 33	1 54	1 43	4 40 15	1 32	1 44	1 1
13	5 3 25	1 24	1 32	1 12	4 54 38	1 15	1 44	0 52	4 46 49	1 34	1 53	1 42	4 39 0	1 33	1 42	1 1
12	5 1 42	1 23	1 28	1 5	4 53 1	1 14	1 42	0 40	4 45 15	1 35	1 52	1 41	4 37 45	1 34	1 40	1 1
11	5 0 11	1 22	1 24	0 58	4 51 25	1 13	1 40	0 28	4 43 59	1 36	1 51	1 40	4 36 29	1 35	1 38	1 1
10	4 58 22	1 21	1 21	0 50	4 49 47	1 12	1 38	0 17	4 42 1	1 37	1 50	1 39	4 35 15	1 36	1 36	1 1
9	4 56 33	1 20	1 18	0 42	4 48 7	1 11	1 36	0 6	4 40 21	1 38	1 49	1 38	4 34 0	1 37	1 34	1 1
8	4 55 12	1 19	1 15	0 34	4 46 27	1 10	1 34	0 5	4 38 41	1 39	1 48	1 37	4 32 45	1 38	1 32	1 1
7	4 53 30	1 18	1 12	0 26	4 44 41	1 9	1 32	0 14	4 37 0	1 40	1 47	1 36	4 31 30	1 39	1 30	1 1
6	4 51 46	1 17	1 8	0 18	4 43 1	1 8	1 30	0 23	4 35 15	1 41	1 46	1 35	4 30 15	1 40	1 28	1 1
5	4 50 1	1 16	1 4	0 10	4 41 15	1 7	1 28	0 33	4 33 29	1 42	1 45	1 34	4 29 0	1 41	1 26	1 1
4	4 48 15	1 15	1 0	0 2	4 39 29	1 6	1 26	0 42	4 31 43	1 43	1 44	1 33	4 27 45	1 42	1 24	1 1
3	4 46 28	1 14	0 52	0 49	4 37 40	1 5	1 24	0 51	4 29 57	1 44	1 43	1 32	4 26 30	1 43	1 22	1 1
2	4 44 39	1 13	0 44	0 40	4 35 49	1 4	1 22	1 0	4 28 0	1 45	1 42	1 31	4 25 15	1 44	1 20	1 1
1	4 42 48	1 12	0 36	0 32	4 33 57	1 3	1 20	1 0	4 26 7	1 46	1 41	1 30	4 24 0	1 45	1 18	1 1
0	4 40 55	1 11	0 28	0 24	4 32 3	1 2	1 18	1 0	4 24 10	1 47	1 40	1 29	4 22 45	1 46	1 16	1 1
1 A	4 39 1	1 10	0 20	0 19	4 30 7	1 1	1 16	1 0	4 22 17	1 48	1 39	1 28	4 21 30	1 47	1 14	1 1
2	4 37 4	1 9	0 12	0 14	4 28 8	1 0	1 14	1 0	4 20 11	1 49	1 38	1 27	4 20 15	1 48	1 12	1 1
3	4 35 6	1 8	0 4	0 6	4 26 8	0 59	1 12	1 0	4 18 15	1 50	1 37	1 26	4 19 0	1 49	1 10	1 1
4	4 33 5	1 7	0 0	0 0	4 24 5	0 58	1 10	1 0	4 16 19	1 51	1 36	1 25	4 17 45	1 50	1 8	1 1
5	4 31 2	1 6	0 52	0 52	4 22 19	0 57	1 8	1 0	4 14 23	1 52	1 35	1 24	4 16 30	1 51	1 6	1 1
6	4 29 57	1 5	0 44	0 44	4 20 31	0 56	1 6	1 0	4 12 27	1 53	1 34	1 23	4 15 15	1 52	1 4	1 1
7	4 28 40	1 4	0 36	0 36	4 18 39	0 55	1 4	1 0	4 10 31	1 54	1 33	1 22	4 14 0	1 53	1 2	1 1
8	4 27 20	1 3	0 28	0 28	4 16 25	0 54	1 2	1 0	4 8 35	1 55	1 32	1 21	4 12 45	1 54	1 0	1 1
9	4 26 0	1 2	0 20	0 20	4 14 8	0 53	1 0	1 0	4 6 39	1 56	1 31	1 20	4 11 30	1 55	1 0	1 1
10	4 24 40	1 1	0 12	0 12	4 12 1	0 52	0 58	1 0	4 4 43	1 57	1 30	1 19	4 10 15	1 56	1 0	1 1
11	4 23 11	0 59	0 4	0 4	4 9 54	0 51	0 56	1 0	4 2 47	1 58	1 29	1 18	4 9 0	1 57	1 0	1 1
12	4 21 42	0 58	0 5	0 5	4 7 46	0 50	0 54	1 0	4 0 51	1 59	1 28	1 17	4 7 45	1 58	1 0	1 1
13	4 20 13	0 57	0 17	0 17	4 5 38	0 49	0 52	1 0	3 58 55	1 60	1 27	1 16	4 6 30	1 59	1 0	1 1
14	4 18 44	0 56	0 9	0 9	4 3 30	0 48	0 50	1 0	3 56 59	1 61	1 26	1 15	4 5 15	1 60	1 0	1 1
15	4 17 15	0 55	0 1	0 1	4 1 22	0 47	0 48	1 0	3 54 63	1 62	1 25	1 14	4 4 0	1 61	1 0	1 1
16	4 15 46	0 54	0 23	0 23	3 59 14	0 46	0 46	1 0	3 52 67	1 63	1 24	1 13	4 2 45	1 62	1 0	1 1
17	4 14 17	0 53	0 15	0 15	3 57 5	0 45	0 44	1 0	3 50 71	1 64	1 23	1 12	4 1 30	1 63	1 0	1 1
18	4 12 48	0 52	0 7	0 7	3 55 55	0 44	0 42	1 0	3 48 75	1 65	1 22	1 11	4 0 15	1 64	1 0	1 1
19	4 11 19	0 51	0 19	0 19	3 53 46	0 43	0 40	1 0	3 46 79	1 66	1 21	1 10	3 59 0	1 65	1 0	1 1
20	4 9 50	0 50	0 11	0 11	3 51 37	0 42	0 38	1 0	3 44 83	1 67	1 20	1 9	3 57 45	1 66	1 0	1 1
21	4 8 21	0 49	0 3	0 3	3 49 28	0 41	0 36	1 0	3 42 87	1 68	1 19	1 8	3 56 30	1 67	1 0	1 1
22	4 6 52	0 48	0 15	0 15	3 47 19	0 40	0 34	1 0	3 40 91	1 69	1 18	1 7	3 55 15	1 68	1 0	1 1
23	4 5 23	0 47	0 7	0 7	3 45 10	0 39	0 32	1 0	3 38 95	1 70	1 17	1 6	3 54 0	1 69	1 0	1 1
24	4 3 54	0 46	0 19	0 19	3 43 1	0 38	0 24	1 0	3 36 99	1 71	1 16	1 5	3 52 45	1 70	1 0	1 1



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 24°.

(97)

Déliv. Déliv.	Hauteur 26°.				Hauteur 28°.				Hauteur 30°.				Hauteur 32°.			
	Temps vrai.	Déliv. pour de declin.	Déliv. pour de haut.	Déliv. pour de latit.	Temps vrai.	Déliv. pour de declin.	Déliv. pour de haut.	Déliv. pour de latit.	Temps vrai.	Déliv. pour de declin.	Déliv. pour de haut.	Déliv. pour de latit.	Temps vrai.	Déliv. pour de declin.	Déliv. pour de haut.	Déliv. pour de latit.
Déliv.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 B	4 43 39	1 17	2 6	2 29	4 54 33	1 14	2 5	2 22	4 25 28	1 11	2 3	2 16	4 16 25	1 8	4 39	2 10
23	4 42 22	1 18	2 3	2 18	4 53 19	1 15	2 2	2 11	4 24 17	1 12	2 0	2 5	4 15 17	1 10	4 37	2 10
22	4 41 4	1 20	2 0	2 7	4 52 2	1 17	1 59	1 59	4 23 5	1 14	1 57	1 52	4 14 7	1 12	4 35	2 10
21	4 39 44	1 21	8 57	1 56	4 50 47	1 19	8 56	1 48	4 21 51	1 17	8 54	1 46	4 12 55	1 15	4 33	2 10
20	4 38 23	1 22	8 55	1 44	4 49 24	1 20	8 53	1 37	4 20 34	1 19	8 51	1 35	4 11 40	1 16	4 31	2 10
19	4 37 1	1 23	8 53	1 32	4 48 8	1 22	8 50	1 25	4 19 16	1 20	8 48	1 19	4 10 23	1 19	4 29	2 10
18	4 35 52	1 25	8 52	1 21	4 46 42	1 24	8 49	1 14	4 17 50	1 22	8 46	1 7	4 9 5	1 21	4 27	2 10
17	4 34 13	1 27	8 51	1 10	4 45 21	1 25	8 47	1 3	4 16 34	1 24	8 44	0 55	4 7 44	1 23	4 25	2 10
16	4 32 46	1 29	8 49	0 59	4 44 0	1 27	8 44	0 50	4 15 9	1 26	8 42	0 44	4 6 21	1 25	4 23	2 10
15	4 31 17	1 30	8 47	0 48	4 42 40	1 29	8 42	0 40	4 13 43	1 28	8 40	0 33	4 4 56	1 28	4 21	2 10
14	4 29 47	1 32	8 46	0 37	4 41 19	1 31	8 40	0 29	4 12 16	1 30	8 37	0 20	4 3 28	1 31	4 19	2 10
13	4 28 10	1 33	8 45	0 27	4 39 58	1 33	8 38	0 17	4 10 41	1 32	8 35	0 9	4 1 59	1 32	4 17	2 10
12	4 26 42	1 35	8 43	0 15	4 38 37	1 36	8 36	0 6	4 9 14	1 35	8 33	0 2	4 0 25	1 34	4 15	2 10
11	4 25 7	1 36	8 41	0 4	4 37 16	1 37	8 34	0 4	4 7 36	1 37	8 31	0 14	3 58 51	1 36	4 13	2 10
10	4 23 29	1 38	8 40	0 3	4 35 55	1 39	8 32	0 16	4 5 59	1 40	8 29	0 26	3 57 13	1 38	4 11	2 10
9	4 21 51	1 41	8 38	0 19	4 34 34	1 42	8 30	0 28	4 4 32	1 42	8 27	0 37	3 55 32	1 41	4 9	2 10
8	4 20 9	1 42	8 37	0 30	4 33 13	1 44	8 28	0 39	4 3 5	1 44	8 25	0 50	3 53 49	1 43	4 7	2 10
7	4 18 27	1 46	8 35	0 42	4 31 52	1 46	8 26	0 50	4 0 38	1 46	8 23	1 1	3 51 3	1 46	4 5	2 10
6	4 16 41	1 47	8 34	0 53	4 30 31	1 48	8 24	1 1	3 59 17	1 48	8 21	1 10	3 49 13	1 49	4 3	2 10
5	4 14 55	1 50	8 32	1 4	4 29 10	1 50	8 22	1 14	3 57 56	1 50	8 19	1 24	3 47 21	1 52	4 1	2 10
4	4 13 3	1 52	8 31	1 16	4 27 49	1 54	8 20	1 26	3 56 35	1 56	8 17	1 37	3 45 46	1 59	4 27	2 10
3	4 11 11	1 55	8 29	1 28	4 26 28	1 57	8 18	1 38	3 55 14	1 59	8 15	1 49	3 44 25	2 2	4 25	2 10
2	4 9 16	1 58	8 27	1 39	4 25 7	2 0	8 16	1 50	3 53 53	2 2	8 13	2 2	3 42 25	2 5	4 23	2 10
1	4 7 18	2 0	8 25	1 51	4 23 46	2 3	8 14	2 2	3 52 32	2 6	8 11	2 15	3 40 25	2 9	4 21	2 10
0	4 5 18	2 3	8 23	2 4	4 22 25	2 6	8 12	2 13	3 51 11	2 9	8 9	2 28	3 38 11	2 14	4 19	2 10
1 A	4 3 15	2 6	8 21	2 16	4 21 4	2 9	8 10	2 25	3 49 50	2 12	8 7	2 42	3 36 57	2 17	4 17	2 10
2	4 1 8	2 9	8 19	2 28	4 19 43	2 13	8 8	2 37	3 48 29	2 15	8 5	2 56	3 35 40	2 21	4 15	2 10
3	3 58 27	2 12	8 17	2 40	4 18 22	2 16	8 6	2 49	3 47 8	2 18	8 3	3 10	3 34 21	2 24	4 13	2 10
4	3 56 47	2 15	8 15	2 52	4 17 1	2 19	8 4	3 1	3 45 47	2 21	8 1	3 24	3 33 2	2 28	4 11	2 10
5	3 54 39	2 17	8 13	3 4	4 15 40	2 22	8 2	3 13	3 44 26	2 24	7 59	3 38	3 32 13	2 31	4 9	2 10
6	3 52 10	2 20	8 11	3 16	4 14 19	2 25	7 57	3 25	3 43 5	2 27	7 56	3 42	3 31 4	2 35	4 7	2 10
7	3 49 47	2 23	8 9	3 28	4 12 58	2 28	7 55	3 37	3 42 34	2 30	7 54	3 46	3 30 15	2 38	4 50	2 10
8	3 47 19	2 26	8 7	3 40	4 11 37	2 31	7 53	3 49	3 41 13	2 33	7 52	3 50	3 29 26	2 42	4 54	2 10
9	3 44 47	2 29	8 5	3 52	4 10 16	2 34	7 51	3 51	3 40 52	2 36	7 50	3 54	3 28 17	2 45	4 57	2 10
10	3 42 11	2 32	8 3	4 4	4 9 55	2 37	7 49	3 53	3 39 31	2 39	7 48	3 58	3 27 8	2 49	4 59	2 10
11	3 39 35	2 35	8 1	4 16	4 8 34	2 40	7 47	3 55	3 38 10	2 42	7 46	4 2	3 26 19	2 52	4 51	2 10
12	3 36 44	2 38	7 59	4 28	4 7 13	2 43	7 45	3 57	3 36 49	2 45	7 44	4 6	3 25 10	2 56	4 55	2 10
13	3 33 53	2 41	7 57	4 40	4 5 52	2 46	7 43	3 59	3 35 28	2 48	7 42	4 10	3 24 1	3 0	4 59	2 10
14	3 31 5	2 44	7 55	4 52	4 4 31	2 49	7 41	4 1	3 34 7	2 51	7 40	4 14	3 23 12	3 4	4 53	2 10
15	3 27 58	2 47	7 53	5 4	4 3 10	2 52	7 39	4 3	3 33 46	2 54	7 38	4 18	3 22 3	3 8	4 57	2 10
16	3 24 43	2 50	7 51	5 16	4 2 49	2 55	7 37	4 5	3 32 25	2 57	7 36	4 22	3 21 14	3 12	4 51	2 10
17	3 21 27	2 53	7 49	5 28	4 2 28	2 58	7 35	4 7	3 31 4	3 0	7 34	4 26	3 20 5	3 16	4 55	2 10
18	3 18 4	2 56	7 47	5 40	4 2 7	3 0	7 33	4 9	3 30 43	3 3	7 32	4 30	3 19 16	3 20	4 59	2 10
19	3 14 33	2 59	7 45	5 52	4 1 46	3 3	7 31	4 11	3 29 22	3 6	7 30	4 34	3 18 27	3 24	4 53	2 10
20	3 10 54	3 0	7 43	6 4	4 1 25	3 6	7 29	4 13	3 28 1	3 9	7 28	4 38	3 17 38	3 28	4 57	2 10
21	3 7 5	3 3	7 41	6 16	4 0 4	3 9	7 27	4 15	3 26 40	3 12	7 26	4 42	3 16 49	3 32	4 51	2 10
22	3 3 5	3 6	7 39	6 28	4 0 23	3 12	7 25	4 17	3 25 19	3 15	7 24	4 46	3 15 50	3 36	4 55	2 10
23	2 58 58	4 9	7 37	6 40	3 59 42	3 15	7 23	4 19	3 24 58	3 18	7 22	4 50	3 14 41	3 40	4 59	2 10
24	2 54 37	4 21	7 35	6 52	3 58 21	3 18	7 21	4 21	3 23 37	3 21	7 20	4 54	3 13 32	3 44	4 53	2 10

N



# TABLES HORAIRES.

(98)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 24°

Hauteur 33°.				Hauteur 34°.				Hauteur 35°.				Hauteur 36°.				
Déclinaison.	Temps vrai.	Pour 1° de décl.	Pour 1° de haut.	Pour 2° de latit.	Temps vrai.	Pour 1° de décl.	Pour 1° de haut.	Pour 2° de latit.	Temps vrai.	Pour 1° de décl.	Pour 1° de haut.	Pour 2° de latit.	Temps vrai.	Pour 1° de décl.	Pour 1° de haut.	Pour 2° de latit.
D. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
		—	—	+		—	—	+		—	—	+		—	—	+
24 B	4 11 56	11	4 31	21 5	4 17 24	11	4 31	21 3	4 22 53	11	4 30	21 0	3 58 23	11	4 20	20 1
25	4 10 48	9	4 29	1 54	4 16 19	11	4 30	1 50	4 21 49	11	4 28	1 48	3 57 21	11	4 20	1 1
26	4 9 39	7	4 28	1 43	4 15 11	11	4 28	1 39	4 20 43	11	4 27	1 36	3 56 16	11	4 20	1 1
27	4 8 30	5	4 27	1 31	4 14 03	11	4 26	1 30	4 19 37	11	4 26	1 33	3 55 11	11	4 20	1 1
28	4 7 21	3	4 26	1 18	4 12 54	11	4 25	1 10	4 18 30	11	4 25	1 12	3 54 05	11	4 20	1 1
29	4 6 12	1	4 25	1 07	4 11 45	11	4 24	1 04	4 17 15	11	4 24	1 06	3 53 00	11	4 20	1 1
30	4 5 03	11	4 24	0 55	4 10 36	11	4 23	0 52	4 16 00	11	4 23	0 49	3 51 54	11	4 20	1 1
31	4 4 54	11	4 23	0 43	4 9 27	11	4 22	0 40	4 14 45	11	4 22	0 46	3 50 48	11	4 20	1 1
32	4 3 45	11	4 22	0 31	4 8 18	11	4 21	0 28	4 13 30	11	4 21	0 43	3 49 42	11	4 20	1 1
33	4 3 36	11	4 21	0 20	4 7 09	11	4 20	0 15	4 12 21	11	4 20	0 40	3 48 36	11	4 20	1 1
34	4 3 27	11	4 20	0 08	4 6 00	11	4 19	0 03	4 11 12	11	4 19	0 37	3 47 30	11	4 20	1 1
35	4 3 18	11	4 19	0 00	4 4 51	11	4 18	0 00	4 10 03	11	4 18	0 34	3 46 24	11	4 20	1 1
36	4 3 09	11	4 18	0 00	4 3 42	11	4 17	0 00	4 9 54	11	4 17	0 31	3 45 18	11	4 20	1 1
37	4 3 00	11	4 17	0 00	4 3 33	11	4 16	0 00	4 8 45	11	4 16	0 28	3 44 12	11	4 20	1 1
38	4 2 51	11	4 16	0 00	4 3 24	11	4 15	0 00	4 7 36	11	4 15	0 25	3 43 06	11	4 20	1 1
39	4 2 42	11	4 15	0 00	4 3 15	11	4 14	0 00	4 6 27	11	4 14	0 22	3 42 00	11	4 20	1 1
40	4 2 33	11	4 14	0 00	4 3 06	11	4 13	0 00	4 5 18	11	4 13	0 19	3 40 54	11	4 20	1 1
41	4 2 24	11	4 13	0 00	4 2 57	11	4 12	0 00	4 4 09	11	4 12	0 16	3 39 48	11	4 20	1 1
42	4 2 15	11	4 12	0 00	4 2 48	11	4 11	0 00	4 3 00	11	4 11	0 13	3 38 42	11	4 20	1 1
43	4 2 06	11	4 11	0 00	4 2 39	11	4 10	0 00	4 1 51	11	4 10	0 10	3 37 36	11	4 20	1 1
44	4 1 57	11	4 10	0 00	4 2 30	11	4 9	0 00	4 0 42	11	4 9	0 07	3 36 30	11	4 20	1 1
45	4 1 48	11	4 9	0 00	4 2 21	11	4 8	0 00	3 59 33	11	4 8	0 04	3 35 24	11	4 20	1 1
46	4 1 39	11	4 8	0 00	4 2 12	11	4 7	0 00	3 58 24	11	4 7	0 01	3 34 18	11	4 20	1 1
47	4 1 30	11	4 7	0 00	4 2 03	11	4 6	0 00	3 57 15	11	4 6	0 00	3 33 12	11	4 20	1 1
48	4 1 21	11	4 6	0 00	4 1 54	11	4 5	0 00	3 56 06	11	4 5	0 00	3 32 06	11	4 20	1 1
49	4 1 12	11	4 5	0 00	4 1 45	11	4 4	0 00	3 54 57	11	4 4	0 00	3 31 00	11	4 20	1 1
50	4 1 03	11	4 4	0 00	4 1 36	11	4 3	0 00	3 53 48	11	4 3	0 00	3 30 54	11	4 20	1 1
51	4 0 54	11	4 3	0 00	4 1 27	11	4 2	0 00	3 52 39	11	4 2	0 00	3 29 48	11	4 20	1 1
52	4 0 45	11	4 2	0 00	4 1 18	11	4 1	0 00	3 51 30	11	4 1	0 00	3 28 42	11	4 20	1 1
53	4 0 36	11	4 1	0 00	4 1 09	11	4 0	0 00	3 50 21	11	4 0	0 00	3 27 36	11	4 20	1 1
54	4 0 27	11	4 0	0 00	4 1 00	11	3 59	0 00	3 49 12	11	3 59	0 00	3 26 30	11	4 20	1 1
55	4 0 18	11	3 59	0 00	4 0 51	11	3 58	0 00	3 48 03	11	3 58	0 00	3 25 24	11	4 20	1 1
56	4 0 09	11	3 58	0 00	4 0 42	11	3 57	0 00	3 46 54	11	3 57	0 00	3 24 18	11	4 20	1 1
57	4 0 00	11	3 57	0 00	4 0 33	11	3 56	0 00	3 45 45	11	3 56	0 00	3 23 12	11	4 20	1 1
58	3 59 51	11	3 56	0 00	4 0 24	11	3 55	0 00	3 44 36	11	3 55	0 00	3 22 06	11	4 20	1 1
59	3 59 42	11	3 55	0 00	4 0 15	11	3 54	0 00	3 43 27	11	3 54	0 00	3 21 00	11	4 20	1 1
60	3 59 33	11	3 54	0 00	4 0 06	11	3 53	0 00	3 42 18	11	3 53	0 00	3 20 54	11	4 20	1 1
61	3 59 24	11	3 53	0 00	4 0 00	11	3 52	0 00	3 41 09	11	3 52	0 00	3 19 48	11	4 20	1 1
62	3 59 15	11	3 52	0 00	3 59 51	11	3 51	0 00	3 40 00	11	3 51	0 00	3 18 42	11	4 20	1 1
63	3 59 06	11	3 51	0 00	3 59 42	11	3 50	0 00	3 38 51	11	3 50	0 00	3 17 36	11	4 20	1 1
64	3 58 57	11	3 50	0 00	3 59 33	11	3 49	0 00	3 37 42	11	3 49	0 00	3 16 30	11	4 20	1 1
65	3 58 48	11	3 49	0 00	3 59 24	11	3 48	0 00	3 36 33	11	3 48	0 00	3 15 24	11	4 20	1 1
66	3 58 39	11	3 48	0 00	3 59 15	11	3 47	0 00	3 35 24	11	3 47	0 00	3 14 18	11	4 20	1 1
67	3 58 30	11	3 47	0 00	3 59 06	11	3 46	0 00	3 34 15	11	3 46	0 00	3 13 12	11	4 20	1 1
68	3 58 21	11	3 46	0 00	3 58 57	11	3 45	0 00	3 33 06	11	3 45	0 00	3 12 06	11	4 20	1 1
69	3 58 12	11	3 45	0 00	3 58 48	11	3 44	0 00	3 31 57	11	3 44	0 00	3 11 00	11	4 20	1 1
70	3 58 03	11	3 44	0 00	3 58 39	11	3 43	0 00	3 30 48	11	3 43	0 00	3 10 54	11	4 20	1 1
71	3 57 54	11	3 43	0 00	3 58 30	11	3 42	0 00	3 29 39	11	3 42	0 00	3 09 48	11	4 20	1 1
72	3 57 45	11	3 42	0 00	3 58 21	11	3 41	0 00	3 28 30	11	3 41	0 00	3 08 42	11	4 20	1 1
73	3 57 36	11	3 41	0 00	3 58 12	11	3 40	0 00	3 27 21	11	3 40	0 00	3 07 36	11	4 20	1 1
74	3 57 27	11	3 40	0 00	3 58 03	11	3 39	0 00	3 26 12	11	3 39	0 00	3 06 30	11	4 20	1 1
75	3 57 18	11	3 39	0 00	3 57 54	11	3 38	0 00	3 25 03	11	3 38	0 00	3 05 24	11	4 20	1 1
76	3 57 09	11	3 38	0 00	3 57 45	11	3 37	0 00	3 23 54	11	3 37	0 00	3 04 18	11	4 20	1 1
77	3 57 00	11	3 37	0 00	3 57 36	11	3 36	0 00	3 22 45	11	3 36	0 00	3 03 12	11	4 20	1 1
78	3 56 51	11	3 36	0 00	3 57 27	11	3 35	0 00	3 21 36	11	3 35	0 00	3 02 06	11	4 20	1 1
79	3 56 42	11	3 35	0 00	3 57 18	11	3 34	0 00	3 20 27	11	3 34	0 00	3 01 00	11	4 20	1 1
80	3 56 33	11	3 34	0 00	3 57 09	11	3 33	0 00	3 19 18	11	3 33	0 00	3 00 54	11	4 20	1 1
81	3 56 24	11	3 33	0 00	3 57 00	11	3 32	0 00	3 18 09	11	3 32	0 00	2 59 48	11	4 20	1 1
82	3 56 15	11	3 32	0 00	3 56 51	11	3 31	0 00	3 17 00	11	3 31	0 00	2 58 42	11	4 20	1 1
83	3 56 06	11	3 31	0 00	3 56 42	11	3 30	0 00	3 15 51	11	3 30	0 00	2 57 36	11	4 20	1 1
84	3 55 57	11	3 30	0 00	3 56 33	11	3 29	0 00	3 14 42	11	3 29	0 00	2 56 30	11	4 20	1 1
85	3 55 48	11	3 29	0 00	3 56 24	11	3 28	0 00	3 13 33	11	3 28	0 00	2 55 24	11	4 20	1 1
86	3 55 39	11	3 28	0 00	3 56 15	11	3 27	0 00	3 12 24	11	3 27	0 00	2 54 18	11	4 20	1 1
87	3 55 30	11	3 27	0 00	3 56 06	11	3 26	0 00	3 11 15	11	3 26	0 00	2 53 12	11	4 20	1 1
88	3 55 21	11	3 26	0 00	3 55 57	11	3 25	0 00	3 10 06	11	3 25	0 00	2 52 06	11	4 20	1 1
89	3 55 12	11	3 25	0 00	3 55 48	11	3 24	0 00	3 08 57	11	3 24	0 00	2 51 00	11	4 20	1 1
90	3 55 03	11	3 24	0 00	3 55 39	11	3 23	0 00	3 07 48	11	3 23	0 00	2 50 54	11	4 20	1 1
91	3 54 54	11	3 23	0 00	3 55 30	11	3 22	0 00	3 06 39	11	3 22	0 00	2 49 48	11	4 20	1 1
92	3 54 45	11	3 22	0 00	3 55 21	11	3 21	0 00	3 05 30	11	3 21	0 00	2 48 42	11	4 20	1 1
93	3 54 36	11	3 21	0 00	3 55 12	11	3 20	0 00	3 04 21	11	3 20	0 00	2 47 36	11	4 20	1 1
94	3 54 27	11	3 20	0 00	3 55 03	11	3 19	0 00	3 03 12	11	3 19	0 00	2 46 30	11	4 20	1 1
95	3 54 18	11	3 19	0 00	3 54 54	11	3 18	0 00	3 02 03	11	3 18	0 00	2 45 24	11	4 20	1 1
96	3 54 09	11	3 18	0 00	3 54 45	11	3 17	0 00	3 00 54	11	3 17	0 00	2 44 18	11	4 20	1 1
97	3 54 00	11	3 17	0 00	3 54											



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE du hauteur du Pôle 24°.

(99)

Désign. de l'astre.	Hauteur 37°.				Hauteur 38°.				Hauteur 39°.				Hauteur 40°.			
	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 1° de haut.	D. pour 1° de lat.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 1° de haut.	D. pour 1° de lat.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 1° de haut.	D. pour 1° de lat.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 1° de haut.	D. pour 1° de lat.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
		—	—	+		—	—	+		—	—	+		—	—	+
24 B	3 51 47	1 1	1 29	1 55	3 49 24	1 0	4 28	1 5	3 41 56	0 52	4 29	1 48	3 40 33	0 48	4 28	1 44
23	3 51 31	1 1	4 28	1 43	3 48 24	1 3	4 27	1 13	3 41 57	1 1	4 24	1 38	3 39 33	1 0	4 18	1 38
22	3 51 15	1 1	4 27	1 30	3 47 24	1 4	4 26	1 22	3 41 58	1 2	4 23	1 32	3 38 33	1 1	4 17	1 31
21	3 50 59	1 1	4 26	1 18	3 46 24	1 5	4 25	1 11	3 41 59	1 3	4 22	1 26	3 37 33	1 2	4 16	1 24
20	3 50 43	1 1	4 25	1 6	3 45 24	1 6	4 24	1 0	3 42 00	1 4	4 21	1 20	3 36 33	1 3	4 15	1 17
19	3 50 27	1 1	4 24	0 54	3 44 24	1 7	4 23	0 49	3 42 01	1 5	4 20	1 14	3 35 33	1 4	4 14	1 10
18	3 50 11	1 1	4 23	0 42	3 43 24	1 8	4 22	0 38	3 42 02	1 6	4 19	1 8	3 34 33	1 5	4 13	1 3
17	3 49 55	1 1	4 22	0 30	3 42 24	1 9	4 21	0 27	3 42 03	1 7	4 18	0 22	3 33 33	1 6	4 12	0 56
16	3 49 39	1 1	4 21	0 18	3 41 24	1 10	4 20	0 16	3 42 04	1 8	4 17	0 16	3 32 33	1 7	4 11	0 49
15	3 49 23	1 1	4 20	0 6	3 40 24	1 11	4 19	0 4	3 42 05	1 9	4 16	0 10	3 31 33	1 8	4 10	0 42
14	3 49 07	1 1	4 19	0 0	3 39 24	1 12	4 18	0 0	3 42 06	1 10	4 15	0 4	3 30 33	1 9	4 9	0 35
13	3 48 51	1 1	4 18	0 0	3 38 24	1 13	4 17	0 0	3 42 07	1 11	4 14	0 0	3 29 33	1 10	4 8	0 28
12	3 48 35	1 1	4 17	0 0	3 37 24	1 14	4 16	0 0	3 42 08	1 12	4 13	0 0	3 28 33	1 11	4 7	0 21
11	3 48 19	1 1	4 16	0 0	3 36 24	1 15	4 15	0 0	3 42 09	1 13	4 12	0 0	3 27 33	1 12	4 6	0 14
10	3 48 03	1 1	4 15	0 0	3 35 24	1 16	4 14	0 0	3 42 10	1 14	4 11	0 0	3 26 33	1 13	4 5	0 7
9	3 47 47	1 1	4 14	0 0	3 34 24	1 17	4 13	0 0	3 42 11	1 15	4 10	0 0	3 25 33	1 14	4 4	0 0
8	3 47 31	1 1	4 13	0 0	3 33 24	1 18	4 12	0 0	3 42 12	1 16	4 9	0 0	3 24 33	1 15	4 3	0 0
7	3 47 15	1 1	4 12	0 0	3 32 24	1 19	4 11	0 0	3 42 13	1 17	4 8	0 0	3 23 33	1 16	4 2	0 0
6	3 46 59	1 1	4 11	0 0	3 31 24	1 20	4 10	0 0	3 42 14	1 18	4 7	0 0	3 22 33	1 17	4 1	0 0
5	3 46 43	1 1	4 10	0 0	3 30 24	1 21	4 9	0 0	3 42 15	1 19	4 6	0 0	3 21 33	1 18	4 0	0 0
4	3 46 27	1 1	4 9	0 0	3 29 24	1 22	4 8	0 0	3 42 16	1 20	4 5	0 0	3 20 33	1 19	3 59	0 0
3	3 46 11	1 1	4 8	0 0	3 28 24	1 23	4 7	0 0	3 42 17	1 21	4 4	0 0	3 19 33	1 20	3 58	0 0
2	3 45 55	1 1	4 7	0 0	3 27 24	1 24	4 6	0 0	3 42 18	1 22	4 3	0 0	3 18 33	1 21	3 57	0 0
1	3 45 39	1 1	4 6	0 0	3 26 24	1 25	4 5	0 0	3 42 19	1 23	4 2	0 0	3 17 33	1 22	3 56	0 0
0	3 45 23	1 1	4 5	0 0	3 25 24	1 26	4 4	0 0	3 42 20	1 24	4 1	0 0	3 16 33	1 23	3 55	0 0
1 A	3 45 07	1 1	4 4	0 0	3 24 24	1 27	4 3	0 0	3 42 21	1 25	4 0	0 0	3 15 33	1 24	3 54	0 0
2	3 44 51	1 1	4 3	0 0	3 23 24	1 28	4 2	0 0	3 42 22	1 26	3 59	0 0	3 14 33	1 25	3 53	0 0
3	3 44 35	1 1	4 2	0 0	3 22 24	1 29	4 1	0 0	3 42 23	1 27	3 58	0 0	3 13 33	1 26	3 52	0 0
4	3 44 19	1 1	4 1	0 0	3 21 24	1 30	4 0	0 0	3 42 24	1 28	3 57	0 0	3 12 33	1 27	3 51	0 0
5	3 44 03	1 1	4 0	0 0	3 20 24	1 31	3 59	0 0	3 42 25	1 29	3 56	0 0	3 11 33	1 28	3 50	0 0
6	3 43 47	1 1	3 59	0 0	3 19 24	1 32	3 58	0 0	3 42 26	1 30	3 55	0 0	3 10 33	1 29	3 49	0 0
7	3 43 31	1 1	3 58	0 0	3 18 24	1 33	3 57	0 0	3 42 27	1 31	3 54	0 0	3 9 33	1 30	3 48	0 0
8	3 43 15	1 1	3 57	0 0	3 17 24	1 34	3 56	0 0	3 42 28	1 32	3 53	0 0	3 8 33	1 31	3 47	0 0
9	3 42 59	1 1	3 56	0 0	3 16 24	1 35	3 55	0 0	3 42 29	1 33	3 52	0 0	3 7 33	1 32	3 46	0 0
10	3 42 43	1 1	3 55	0 0	3 15 24	1 36	3 54	0 0	3 42 30	1 34	3 51	0 0	3 6 33	1 33	3 45	0 0
11	3 42 27	1 1	3 54	0 0	3 14 24	1 37	3 53	0 0	3 42 31	1 35	3 50	0 0	3 5 33	1 34	3 44	0 0
12	3 42 11	1 1	3 53	0 0	3 13 24	1 38	3 52	0 0	3 42 32	1 36	3 49	0 0	3 4 33	1 35	3 43	0 0
13	3 41 55	1 1	3 52	0 0	3 12 24	1 39	3 51	0 0	3 42 33	1 37	3 48	0 0	3 3 33	1 36	3 42	0 0
14	3 41 39	1 1	3 51	0 0	3 11 24	1 40	3 50	0 0	3 42 34	1 38	3 47	0 0	3 2 33	1 37	3 41	0 0
15	3 41 23	1 1	3 50	0 0	3 10 24	1 41	3 49	0 0	3 42 35	1 39	3 46	0 0	3 1 33	1 38	3 40	0 0
16	3 41 07	1 1	3 49	0 0	3 9 24	1 42	3 48	0 0	3 42 36	1 40	3 45	0 0	3 0 33	1 39	3 39	0 0
17	3 40 51	1 1	3 48	0 0	3 8 24	1 43	3 47	0 0	3 42 37	1 41	3 44	0 0	2 59 33	1 40	3 38	0 0
18	3 40 35	1 1	3 47	0 0	3 7 24	1 44	3 46	0 0	3 42 38	1 42	3 43	0 0	2 58 33	1 41	3 37	0 0
19	3 40 19	1 1	3 46	0 0	3 6 24	1 45	3 45	0 0	3 42 39	1 43	3 42	0 0	2 57 33	1 42	3 36	0 0
20	3 40 03	1 1	3 45	0 0	3 5 24	1 46	3 44	0 0	3 42 40	1 44	3 41	0 0	2 56 33	1 43	3 35	0 0
21	3 39 47	1 1	3 44	0 0	3 4 24	1 47	3 43	0 0	3 42 41	1 45	3 40	0 0	2 55 33	1 44	3 34	0 0
22	3 39 31	1 1	3 43	0 0	3 3 24	1 48	3 42	0 0	3 42 42	1 46	3 39	0 0	2 54 33	1 45	3 33	0 0
23	3 39 15	1 1	3 42	0 0	3 2 24	1 49	3 41	0 0	3 42 43	1 47	3 38	0 0	2 53 33	1 46	3 32	0 0
24	3 38 59	1 1	3 41	0 0	3 1 24	1 50	3 40	0 0	3 42 44	1 48	3 37	0 0	2 52 33	1 47	3 31	0 0



# TABLES HORAIRES.

(100)

L'ATITUDE du hauteur du Pôle 24°.

Decl. navig.	Hauteur 41°.				Hauteur 42°.				Hauteur 43°.				Hauteur 44°.			
	Temps vrai.	Diffé. pour 1° de haut.		Diffé. pour 1° de haut.	Temps vrai.	Diffé. pour 1° de haut.		Diffé. pour 1° de haut.	Temps vrai.	Diffé. pour 1° de haut.		Diffé. pour 1° de haut.	Temps vrai.	Diffé. pour 1° de haut.		Diffé. pour 1° de haut.
	H. M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.	
Degrés																
24 B	3 35 59	0 56	4 29	1 41	3 31 30	0 55	4 28	1 39	3 27 2	0 53	4 29	1 37	3 22 33	0 51	4 26	1 35
23	3 35 3	1 0	4 28	1 38	3 30 35	0 53	4 26	1 26	3 26 0	0 50	4 27	1 22	3 21 42	0 57	4 24	1 31
22	3 34 3	1 3	4 26	1 16	3 29 37	1 2	4 25	1 12	3 25 11	1 1	4 26	1 10	3 20 45	7 0	4 23	1 27
21	3 33 0	1 7	4 25	1 3	3 28 35	1 6	4 25	1 0	3 24 10	1 1	4 25	0 57	3 19 45	1 4	4 23	1 23
20	3 31 53	1 9	4 24	0 51	3 27 29	1 9	4 24	0 48	3 23 5	1 8	4 24	0 44	3 18 41	1 8	4 23	1 19
19	3 30 44	1 11	4 24	0 37	3 26 12	1 11	4 23	0 31	3 21 57	1 12	4 21	0 30	3 17 33	1 12	4 22	1 15
18	3 29 31	1 16	4 23	0 25	3 25 18	1 16	4 23	0 20	3 20 45	1 16	4 24	0 16	3 16 21	1 16	4 22	1 11
17	3 28 15	1 12	4 23	+ 11	3 23 52	1 12	4 23	+ 2	3 19 29	1 10	4 23	+ 3	3 15 15	1 10	4 22	1 07
16	3 26 56	1 12	4 24	- 3	3 22 32	1 20	4 23	- 5	3 18 9	1 20	4 23	- 10	3 13 46	1 19	4 23	- 1
15	3 25 31	1 28	4 23	0 14	3 21 8	1 24	4 23	0 19	3 16 45	1 24	4 22	0 24	3 12 21	1 24	4 24	0 5
14	3 24 3	1 30	4 23	0 27	3 19 40	1 31	4 23	0 32	3 15 17	1 32	4 22	0 37	3 10 51	1 32	4 24	0 0
13	3 22 33	1 35	4 24	0 41	3 18 9	1 35	4 24	0 45	3 13 45	1 35	4 22	0 50	3 9 25	1 35	4 24	0 0
12	3 20 58	1 39	4 24	0 54	3 16 34	1 39	4 24	0 59	3 12 10	1 40	4 24	1 5	3 7 46	1 41	4 23	1 0
11	3 19 19	1 42	4 24	1 7	3 14 55	1 43	4 25	1 13	3 10 30	1 40	4 25	1 19	3 6 5	1 41	4 23	1 0
10	3 17 37	1 46	4 25	1 21	3 13 12	1 48	4 26	1 27	3 8 46	1 44	4 26	1 33	3 4 27	1 50	4 27	1 0
9	3 15 51	1 51	4 27	1 36	3 11 24	1 51	4 27	1 41	3 6 57	1 53	4 27	1 47	3 2 30	1 55	4 28	1 0
8	3 14 0	1 55	4 27	1 49	3 9 33	1 57	4 29	1 56	3 5 14	1 58	4 29	2 2	3 0 55	2 0	4 29	2 0
7	3 12 15	2 0	4 29	2 4	3 7 36	2 1	4 30	2 11	3 3 6	2 2	4 31	2 17	2 58 55	2 4	4 31	2 0
6	3 10 5	2 14	4 30	2 18	3 5 35	2 6	4 32	2 26	3 1 3	2 2	4 32	2 32	2 56 31	2 10	4 34	2 0
5	3 8 1	2 9	4 32	2 35	3 3 29	2 12	4 34	2 42	2 58 55	2 14	4 34	2 48	2 54 21	2 16	4 36	2 0
4	3 5 52	2 14	4 35	2 49	3 1 17	2 16	4 36	2 56	2 56 41	2 18	4 36	3 4	2 52 5	2 22	4 39	2 0
3	3 3 38	2 19	4 36	3 4	2 50 1	2 23	4 38	3 13	2 54 23	2 25	4 40	3 22	2 49 43	2 28	4 41	2 0
2	3 1 19	2 24	4 40	3 20	2 30 37	2 28	4 41	3 3	2 51 58	2 31	4 40	3 19	2 47 15	2 34	4 44	2 0
1	2 58 53	2 31	4 44	3 38	2 51 11	2 34	4 44	3 47	2 49 27	2 37	4 47	3 5	2 44 41	2 41	4 48	2 0
0 A	2 56 27	2 36	4 46	3 54	2 51 37	2 40	4 48	4 5	2 46 50	2 41	4 50	4 16	2 43 0	2 46	4 52	2 0
2	2 54 4	2 43	4 53	4 32	2 46 11	2 46	4 56	4 44	2 41 15	2 51	4 54	4 50	2 39 12	2 56	4 57	2 0
3	2 52 14	2 50	4 58	4 51	2 43 16	2 55	5 0	5 4	2 38 16	2 59	5 4	5 18	2 33 12	3 4	5 7	5 32
4	2 49 17	3 5	5 3	5 34	2 40 14	3 10	5 5	5 12	2 35 0	3 10	5 12	5 4	2 29 39	3 22	5 13	5 28
5	2 46 17	3 13	5 14	5 57	2 37 4	3 19	5 11	5 48	2 31 53	3 16	5 16	6 4	2 26 37	3 32	5 20	6 22
6	2 43 39	3 22	5 20	6 21	2 33 45	3 28	5 18	6 12	2 28 27	3 26	5 22	6 30	2 23 5	3 32	5 28	6 40
7	2 40 3	3 32	5 28	6 46	2 30 17	3 40	5 26	6 39	2 24 51	3 36	5 30	6 57	2 19 21	3 44	5 36	7 16
8	2 36 5	3 42	5 36	7 11	2 26 37	3 49	5 32	7 6	2 21 5	3 46	5 40	7 28	2 15 25	3 56	5 46	7 50
9	2 33 25	3 53	5 45	7 45	2 23 45	4 3	5 37	7 37	2 17 5	4 12	5 45	7 59	2 11 17	4 8	5 55	8 24
10	2 29 30	4 5	5 56	8 18	2 18 45	4 16	6 4	8 44	2 12 58	4 28	6 0	8 35	2 6 53	4 24	6 10	9 0
11	2 25 35	4 22	6 6	8 54	2 14 20	4 48	6 18	9 25	2 8 25	4 44	6 12	9 14	2 2 13	4 40	6 25	9 8
12	2 16 5	4 34	6 20	9 24	2 9 59	5 7	6 32	10 12	2 3 41	5 2	6 28	9 58	1 57 13	5 0	6 42	10 38
13	2 11 31	4 32	6 35	10 18	2 0 4	5 29	6 50	10 59	1 58 39	5 28	6 46	10 48	1 51 55	5 20	7 2	11 8
14	2 6 36	5 10	6 54	11 10	1 54 55	6 24	7 11	11 58	1 53 14	5 59	7 7	11 47	1 46 7	6 14	7 26	12 42
15	2 1 29	5 33	7 15	12 9	1 48 41	7 0	7 36	13 7	1 47 24	6 19	7 31	12 56	1 39 51	6 30	7 51	14 0
16	1 55 56	5 58	7 41	13 19	1 42 17	7 46	8 7	14 32	1 41 5	6 55	8 14	13 25	1 33 3	6 46	8 16	15 8
17	1 49 58	6 27	8 11	14 11	1 35 5	8 14	8 47	16 20	1 34 10	7 40	8 41	14 10	1 26 30	7 34	8 28	16 16
18	1 43 59	6 57	8 41	15 4	1 28 31	8 44	9 40	18 45	1 26 30	8 39	9 34	15 1	1 16 54	8 0	9 43	17 4
19	1 37 59	7 27	9 11	16 17	1 21 7	9 11	10 56	22 17	1 17 51	10 0	10 46	15 3	1 7 3	8 16	10 13	18 28
20	1 31 59	7 57	9 41	17 50	1 13 37	9 41	11 26	24 50	1 7 51	12 6	12 46	15 5	0 55 5	9 32	11 17	19 52
21	1 25 59	8 27	10 11	19 23	1 5 37	10 11	11 56	27 23	0 55 43	13 16	13 32	15 7	0 47 13	10 0	12 13	21 26
22	1 19 59	8 57	10 41	20 56	0 57 37	10 41	12 31	29 56	0 47 41	14 4	14 32	15 9	0 39 13	11 13	13 13	23 0
23	1 13 59	9 27	11 11	22 29	0 49 37	11 11	13 46	32 29	0 39 41	15 41	15 32	15 11	0 31 13	12 23	14 13	24 44
24	7 42 59				0 0 0				0 0 0				0 0 0			



TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 24°.

( 101 )

Hauteur 45°.					Hauteur 46°.					Hauteur 47°.					Hauteur 48°.				
Décl. gauche.	Tems vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.	Tems vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.	Tems vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.	Tems vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.			
Degrés.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.			
24B	3 18 7	—	—	+	3 13 40	—	—	+	3 9 13	—	—	+	3 4 45	—	—	+			
23	3 17 16	0 51	4 27	1 31	3 12 30	0 50	4 26	1 30	3 8 24	0 49	4 26	1 29	3 3 58	0 47	4 26	1 28			
22	3 16 21	0 50	4 26	1 29	3 11 36	0 49	4 25	1 28	3 7 31	0 48	4 25	1 27	3 3 6	0 46	4 25	1 27			
21	3 15 21	1 0	4 24	0 50	3 10 37	1 0	4 24	0 49	3 6 37	1 0	4 24	0 42	3 2 9	1 0	4 24	0 42			
20	3 14 18	1 0	4 24	0 36	3 9 54	1 0	4 23	0 38	3 5 31	1 0	4 24	0 28	3 1 7	1 0	4 24	0 36			
19	3 13 10	1 1	4 23	0 23	3 8 47	1 1	4 22	0 18	3 4 50	1 1	4 24	+14	3 0 1	1 0	4 24	+10			
18	3 11 59	1 1	4 23	+8	3 7 56	1 1	4 21	+4	3 3 14	1 1	4 23	—1	2 58 51	1 10	4 23	—3			
17	3 10 43	1 2	4 22	—5	3 6 21	1 2	4 20	—13	3 1 58	1 2	4 21	0 15	2 57 35	1 20	4 20	0 19			
16	3 9 28	1 2	4 22	0 18	3 5 1	1 2	4 20	0 24	3 0 57	1 2	4 20	0 28	2 56 15	1 25	4 20	0 34			
15	3 7 59	1 2	4 23	0 32	3 3 36	1 2	4 20	0 37	2 59 15	1 2	4 23	0 43	2 54 50	1 29	4 23	0 49			
14	3 6 31	1 3	4 24	0 47	3 2 7	1 3	4 20	0 51	2 57 45	1 3	4 24	0 59	2 53 21	1 36	4 24	0 56			
13	3 4 59	1 3	4 24	1 2	3 0 35	1 3	4 20	1 8	2 56 10	1 3	4 25	1 13	2 51 45	1 40	4 25	1 13			
12	3 3 21	1 4	4 24	1 16	2 58 37	1 4	4 20	1 22	2 54 21	1 4	4 26	1 28	2 50 5	1 45	4 26	1 14			
11	3 1 39	1 4	4 25	1 30	2 56 14	1 4	4 20	1 37	2 53 47	1 4	4 27	1 43	2 49 20	1 50	4 27	1 18			
10	2 59 53	1 5	4 27	1 45	2 55 26	1 5	4 20	1 52	2 52 55	1 5	4 28	1 59	2 46 30	1 56	4 28	2 0			
9	2 58 2	1 5	4 29	2 1	2 53 32	1 5	4 20	2 8	2 49 4	2 0	4 30	2 15	2 44 34	2 0	4 30	2 13			
8	2 56 6	2 0	4 31	2 17	2 51 35	2 0	4 31	2 24	2 47 4	2 0	4 30	2 31	2 42 32	2 0	4 30	2 14			
7	2 54 4	2 0	4 32	2 32	2 49 12	2 0	4 32	2 40	2 44 59	2 0	4 35	2 49	2 40 24	2 10	4 35	2 15			
6	2 51 57	2 1	4 34	2 48	2 47 23	2 1	4 36	2 53	2 42 47	2 1	4 37	3 6	2 38 10	2 21	4 37	3 13			
5	2 49 45	2 1	4 37	3 6	2 45 9	2 1	4 39	3 10	2 40 29	2 1	4 40	3 24	2 35 49	2 27	4 40	3 21			
4	2 47 26	2 2	4 39	3 22	2 42 17	2 2	4 41	3 24	2 38 0	2 2	4 40	3 42	2 33 22	2 32	4 40	3 28			
3	2 45 2	2 2	4 43	3 41	2 40 19	2 2	4 43	3 31	2 36 51	2 2	4 41	4 2	2 30 47	2 42	4 41	4 03			
2	2 42 31	2 3	4 46	4 0	2 38 40	2 3	4 45	4 14	2 34 22	2 3	4 40	4 22	2 28 5	2 51	4 42	4 16			
1	2 39 53	2 3	4 49	4 19	2 36 9	2 3	4 48	4 31	2 32 10	2 3	4 36	4 44	2 25 14	2 57	4 43	4 29			
0	2 37 8	2 4	4 52	4 40	2 34 1	2 4	4 51	4 48	2 29 16	2 4	4 33	5 1	2 22 15	3 0	4 44	4 42			
1A	2 34 15	2 4	4 55	5 0	2 32 16	2 4	4 54	5 15	2 27 13	2 4	4 30	5 6	2 19 7	3 1	4 45	4 55			
0	2 31 15	2 5	5 0	5 24	2 30 9	2 5	5 0	5 32	2 24 0	2 5	4 27	5 15	2 15 48	3 2	4 46	5 08			
3	2 28 5	3 10	5 11	5 48	2 22 34	3 15	5 15	6 0	2 17 35	3 20	4 24	5 30	2 12 19	3 25	4 47	5 21			
4	2 24 40	3 19	5 17	6 13	2 19 29	3 25	5 21	6 30	2 14 6	3 30	4 21	5 38	2 8 39	3 35	4 48	5 34			
5	2 21 17	3 29	5 26	6 40	2 15 51	3 40	5 28	7 0	2 10 31	3 45	4 18	5 48	2 4 43	3 45	4 49	5 47			
6	2 17 37	3 38	5 34	7 10	2 12 34	3 53	5 35	7 33	2 6 56	3 55	4 15	5 58	2 0 35	3 55	4 50	5 56			
7	2 13 45	3 52	5 44	7 42	2 8 1	4 0	5 41	8 0	2 2 1	4 0	4 12	6 09	1 56 11	4 0	4 51	6 03			
8	2 9 39	4 6	5 54	8 16	2 3 45	4 10	5 47	8 36	1 57 4	4 10	4 9	6 14	1 51 28	4 1	4 52	6 10			
9	2 5 19	4 20	6 7	8 55	1 59 13	4 20	5 53	9 0	1 52 57	4 20	4 6	6 19	1 46 36	4 2	4 53	6 17			
10	2 0 43	4 36	6 23	9 41	1 54 21	4 30	6 0	9 39	1 47 47	4 30	4 3	6 24	1 41 44	4 3	4 54	6 24			
11	1 55 48	4 50	6 35	10 29	1 49 9	4 40	6 6	10 17	1 42 1	4 40	4 2	6 29	1 36 52	4 4	4 55	6 31			
12	1 50 31	5 17	6 48	10 26	1 43 33	4 50	6 14	10 37	1 36 10	4 50	4 1	6 34	1 32 0	4 5	4 56	6 38			
13	1 44 51	5 42	6 56	12 34	1 37 29	5 0	6 22	10 57	1 30 31	5 0	4 0	6 39	1 26 8	5 0	4 57	6 45			
14	1 38 41	6 6	7 0	13 56	1 30 49	5 10	6 30	11 17	1 24 2	5 10	3 59	6 44	1 20 16	5 10	4 58	6 52			
15	1 31 56	6 45	8 20	15 41	1 23 20	5 20	6 38	11 37	1 17 46	5 20	3 54	6 49	1 14 24	5 20	4 59	6 59			
16	1 24 27	7 29	9 27	18 1	1 15 3	5 30	6 46	11 57	1 11 1	5 30	3 49	6 54	1 8 32	5 30	4 60	7 06			
17	1 16 1	8 18	10 34	21 27	1 5 26	5 40	6 54	12 17	1 4 40	5 40	3 44	6 59	1 2 40	5 40	4 61	7 13			
18	1 6 1	9 6	11 42	27 26	0 53 47	5 50	7 02	12 37	0 58 7	5 50	3 39	7 04	0 56 48	5 50	4 62	7 20			
19	0 54 26	9 48	12 28	34 48	0 38 17	6 0	7 10	12 57	0 51 4	6 0	3 34	7 09	0 50 56	6 0	4 63	7 27			
20	0 38 49	10 36	13 48		0 0 0	6 10	7 18		0 44 1	6 10	3 29	7 14	0 44 6	6 10	4 64	7 34			
21	0 0 0					6 20	7 26			6 20	3 24	7 19		6 20	4 65	7 41			
22						6 30	7 34			6 30	3 19	7 24		6 30	4 66	7 48			
23						6 40	7 42			6 40	3 14	7 29		6 40	4 67	7 55			
24						6 50	7 50			6 50	3 9	7 34		6 50	4 68	8 02			



# TABLES HORAIRES.

(102)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 26°.

Hauteur 2°.				Hauteur 4°.				Hauteur 6°.				Hauteur 8°.				
N. de raison.	Temps vrai.	Différ.	Différ.	Temps vrai.	Différ.	Différ.	Différ.	Temps vrai.	Différ.	Différ.	Différ.	Temps vrai.	Différ.	Différ.	Différ.	
		M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
		—	—	+		—	—	+		—	—	+		—	—	+
24	6 43 17	2 17	2 17	4 27	6 32 27	2 11	2 11	4 26	6 22 27	2 6	2 6	4 25	6 10 55	2 1	2 1	4 24
23	6 43 38	2 14	2 14	4 24	6 32 13	2 9	2 9	4 23	6 22 31	2 5	2 5	4 22	6 8 54	2 1	2 1	4 21
22	6 43 59	2 11	2 11	4 21	6 31 59	2 9	2 9	4 20	6 22 35	2 5	2 5	4 20	6 6 53	1 59	1 59	4 19
21	6 44 20	2 8	2 8	4 18	6 31 45	2 8	2 8	4 17	6 22 39	2 4	2 4	4 19	6 4 52	1 57	1 57	4 18
20	6 44 41	2 6	2 6	4 15	6 31 31	2 7	2 7	4 16	6 22 43	2 3	2 3	4 18	6 2 51	1 55	1 55	4 17
19	6 45 02	2 3	2 3	4 12	6 31 17	2 5	2 5	4 13	6 22 47	2 2	2 2	4 17	6 0 50	1 53	1 53	4 16
18	6 45 23	2 1	2 1	4 9	6 31 03	2 4	2 4	4 10	6 22 51	2 1	2 1	4 16	5 58 49	1 51	1 51	4 15
17	6 45 44	2 0	2 0	4 6	6 30 49	2 3	2 3	4 9	6 22 55	2 0	2 0	4 15	5 56 48	1 49	1 49	4 14
16	6 45 65	1 59	1 59	4 3	6 30 35	2 2	2 2	4 8	6 23 00	1 59	1 59	4 14	5 54 47	1 47	1 47	4 13
15	6 46 06	1 57	1 57	4 0	6 30 21	2 1	2 1	4 7	6 23 04	1 58	1 58	4 13	5 52 46	1 45	1 45	4 12
14	6 46 27	1 55	1 55	3 57	6 30 07	2 0	2 0	4 6	6 23 08	1 57	1 57	4 12	5 50 45	1 43	1 43	4 11
13	6 46 48	1 53	1 53	3 54	6 29 53	1 59	1 59	4 5	6 23 12	1 56	1 56	4 11	5 48 44	1 41	1 41	4 10
12	6 47 09	1 51	1 51	3 51	6 29 39	1 58	1 58	4 4	6 23 16	1 55	1 55	4 10	5 46 43	1 39	1 39	4 9
11	6 47 30	1 49	1 49	3 48	6 29 25	1 57	1 57	4 3	6 23 20	1 54	1 54	4 9	5 44 42	1 37	1 37	4 8
10	6 47 51	1 47	1 47	3 45	6 29 11	1 56	1 56	4 2	6 23 24	1 53	1 53	4 8	5 42 41	1 35	1 35	4 7
9	6 48 12	1 45	1 45	3 42	6 28 57	1 55	1 55	4 1	6 23 28	1 52	1 52	4 7	5 40 40	1 33	1 33	4 6
8	6 48 33	1 43	1 43	3 39	6 28 43	1 54	1 54	4 0	6 23 32	1 51	1 51	4 6	5 38 39	1 31	1 31	4 5
7	6 48 54	1 41	1 41	3 36	6 28 29	1 53	1 53	3 59	6 23 36	1 50	1 50	4 5	5 36 38	1 29	1 29	4 4
6	6 49 15	1 39	1 39	3 33	6 28 15	1 52	1 52	3 58	6 23 40	1 49	1 49	4 4	5 34 37	1 27	1 27	4 3
5	6 49 36	1 37	1 37	3 30	6 28 01	1 51	1 51	3 57	6 23 44	1 48	1 48	4 3	5 32 36	1 25	1 25	4 2
4	6 49 57	1 35	1 35	3 27	6 27 47	1 50	1 50	3 56	6 23 48	1 47	1 47	4 2	5 30 35	1 23	1 23	4 1
3	6 50 18	1 33	1 33	3 24	6 27 33	1 49	1 49	3 55	6 23 52	1 46	1 46	4 1	5 28 34	1 21	1 21	4 0
2	6 50 39	1 31	1 31	3 21	6 27 19	1 48	1 48	3 54	6 23 56	1 45	1 45	4 0	5 26 33	1 19	1 19	3 59
1	6 51 00	1 29	1 29	3 18	6 27 05	1 47	1 47	3 53	6 24 00	1 44	1 44	3 59	5 24 32	1 17	1 17	3 58
0	6 51 21	1 27	1 27	3 15	6 26 51	1 46	1 46	3 52	6 24 04	1 43	1 43	3 58	5 22 31	1 15	1 15	3 57
1	6 51 42	1 25	1 25	3 12	6 26 37	1 45	1 45	3 51	6 24 08	1 42	1 42	3 57	5 20 30	1 13	1 13	3 56
2	6 52 03	1 23	1 23	3 9	6 26 23	1 44	1 44	3 50	6 24 12	1 41	1 41	3 56	5 18 29	1 11	1 11	3 55
3	6 52 24	1 21	1 21	3 6	6 26 09	1 43	1 43	3 49	6 24 16	1 40	1 40	3 55	5 16 28	1 09	1 09	3 54
4	6 52 45	1 19	1 19	3 3	6 25 55	1 42	1 42	3 48	6 24 20	1 39	1 39	3 54	5 14 27	1 07	1 07	3 53
5	6 53 06	1 17	1 17	3 0	6 25 41	1 41	1 41	3 47	6 24 24	1 38	1 38	3 53	5 12 26	1 05	1 05	3 52
6	6 53 27	1 15	1 15	2 57	6 25 27	1 40	1 40	3 46	6 24 28	1 37	1 37	3 52	5 10 25	1 03	1 03	3 51
7	6 53 48	1 13	1 13	2 54	6 25 13	1 39	1 39	3 45	6 24 32	1 36	1 36	3 51	5 08 24	1 01	1 01	3 50
8	6 54 09	1 11	1 11	2 51	6 24 59	1 38	1 38	3 44	6 24 36	1 35	1 35	3 50	5 06 23	0 99	0 99	3 49
9	6 54 30	1 09	1 09	2 48	6 24 45	1 37	1 37	3 43	6 24 40	1 34	1 34	3 49	5 04 22	0 97	0 97	3 48
10	6 54 51	1 07	1 07	2 45	6 24 31	1 36	1 36	3 42	6 24 44	1 33	1 33	3 48	5 02 21	0 95	0 95	3 47
11	6 55 12	1 05	1 05	2 42	6 24 17	1 35	1 35	3 41	6 24 48	1 32	1 32	3 47	5 00 20	0 93	0 93	3 46
12	6 55 33	1 03	1 03	2 39	6 24 03	1 34	1 34	3 40	6 24 52	1 31	1 31	3 46	4 58 19	0 91	0 91	3 45
13	6 55 54	1 01	1 01	2 36	6 23 49	1 33	1 33	3 39	6 24 56	1 30	1 30	3 45	4 56 18	0 89	0 89	3 44
14	6 56 15	9 59	9 59	2 33	6 23 35	1 32	1 32	3 38	6 25 00	1 29	1 29	3 44	4 54 17	0 87	0 87	3 43
15	6 56 36	9 57	9 57	2 30	6 23 21	1 31	1 31	3 37	6 25 04	1 28	1 28	3 43	4 52 16	0 85	0 85	3 42
16	6 56 57	9 55	9 55	2 27	6 23 07	1 30	1 30	3 36	6 25 08	1 27	1 27	3 42	4 50 15	0 83	0 83	3 41
17	6 57 18	9 53	9 53	2 24	6 22 53	1 29	1 29	3 35	6 25 12	1 26	1 26	3 41	4 48 14	0 81	0 81	3 40
18	6 57 39	9 51	9 51	2 21	6 22 39	1 28	1 28	3 34	6 25 16	1 25	1 25	3 40	4 46 13	0 79	0 79	3 39
19	6 58 00	9 49	9 49	2 18	6 22 25	1 27	1 27	3 33	6 25 20	1 24	1 24	3 39	4 44 12	0 77	0 77	3 38
20	6 58 21	9 47	9 47	2 15	6 22 11	1 26	1 26	3 32	6 25 24	1 23	1 23	3 38	4 42 11	0 75	0 75	3 37
21	6 58 42	9 45	9 45	2 12	6 21 57	1 25	1 25	3 31	6 25 28	1 22	1 22	3 37	4 40 10	0 73	0 73	3 36
22	6 59 03	9 43	9 43	2 9	6 21 43	1 24	1 24	3 30	6 25 32	1 21	1 21	3 36	4 38 09	0 71	0 71	3 35
23	6 59 24	9 41	9 41	2 6	6 21 29	1 23	1 23	3 29	6 25 36	1 20	1 20	3 35	4 36 08	0 69	0 69	3 34
24	6 59 45	9 39	9 39	2 3	6 21 15	1 22	1 22	3 28	6 25 40	1 19	1 19	3 34	4 34 07	0 67	0 67	3 33



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 26°.

(103)

Hauteur 10°.				Hauteur 12°.				Hauteur 14°.				Hauteur 16°.			
Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 2° de haut.	Diffr. pour 3° de lat.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 2° de haut.	Diffr. pour 3° de lat.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 2° de haut.	Diffr. pour 3° de lat.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 2° de haut.	Diffr. pour 3° de lat.
H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
6 1 18	1 57	2 34	3 37	5 51 44	1 53	2 31	3 27	5 42 13	1 48	2 26	3 17	5 32 47	1 46	2 26	3 16
5 59 21	1 56	2 32	3 25	5 49 51	1 52	2 29	3 25	5 40 26	1 49	2 24	3 14	5 31 11	1 45	2 24	3 15
5 57 20	1 56	2 30	3 18	5 47 59	1 52	2 28	3 23	5 38 36	1 48	2 23	3 13	5 29 16	1 45	2 23	3 14
5 55 20	1 55	2 28	3 17	5 45 57	1 51	2 27	3 22	5 36 48	1 49	2 22	3 12	5 27 31	1 45	2 22	3 13
5 53 21	1 54	2 27	3 16	5 43 55	1 51	2 26	3 21	5 34 59	1 48	2 21	3 11	5 25 46	1 45	2 21	3 12
5 51 22	1 53	2 26	3 15	5 41 53	1 51	2 25	3 20	5 33 11	1 48	2 20	3 10	5 24 1	1 45	2 20	3 11
5 49 23	1 53	2 25	3 14	5 39 51	1 51	2 24	3 19	5 31 23	1 48	2 19	3 9	5 22 15	1 46	2 19	3 10
5 47 24	1 53	2 24	3 13	5 37 49	1 50	2 23	3 18	5 29 35	1 48	2 18	3 8	5 20 29	1 46	2 18	3 9
5 45 25	1 53	2 23	3 12	5 35 47	1 51	2 22	3 17	5 27 47	1 49	2 17	3 7	5 18 43	1 47	2 17	3 8
5 43 26	1 53	2 22	3 11	5 33 45	1 51	2 21	3 16	5 25 58	1 49	2 16	3 6	5 16 57	1 47	2 16	3 7
5 41 27	1 53	2 21	3 10	5 31 43	1 51	2 20	3 15	5 24 9	1 49	2 15	3 5	5 15 11	1 48	2 15	3 6
5 39 28	1 53	2 20	3 9	5 29 41	1 50	2 19	3 14	5 22 20	1 49	2 14	3 4	5 13 25	1 48	2 14	3 5
5 37 29	1 53	2 19	3 8	5 27 39	1 50	2 18	3 13	5 20 31	1 49	2 13	3 3	5 11 39	1 49	2 13	3 4
5 35 30	1 53	2 18	3 7	5 25 37	1 50	2 17	3 12	5 18 42	1 49	2 12	3 2	5 9 53	1 49	2 12	3 3
5 33 31	1 53	2 17	3 6	5 23 35	1 50	2 16	3 11	5 16 53	1 49	2 11	3 1	5 7 57	1 49	2 11	3 2
5 31 32	1 53	2 16	3 5	5 21 33	1 50	2 15	3 10	5 15 4	1 49	2 10	3 0	5 6 11	1 49	2 10	3 1
5 29 33	1 53	2 15	3 4	5 19 31	1 50	2 14	3 9	5 13 15	1 49	2 9	2 59	5 4 25	1 49	2 9	3 0
5 27 34	1 53	2 14	3 3	5 17 29	1 50	2 13	3 8	5 11 26	1 49	2 8	2 58	5 2 39	1 49	2 8	2 59
5 25 35	1 53	2 13	3 2	5 15 27	1 50	2 12	3 7	5 9 37	1 49	2 7	2 57	5 1 53	1 49	2 7	2 58
5 23 36	1 53	2 12	3 1	5 13 25	1 50	2 11	3 6	5 8 48	1 49	2 6	2 56	5 0 67	1 49	2 6	2 57
5 21 37	1 53	2 11	3 0	5 11 23	1 50	2 10	3 5	5 6 59	1 49	2 5	2 55	4 59 81	1 49	2 5	2 56
5 19 38	1 53	2 10	2 59	5 9 21	1 50	2 9	3 4	5 5 10	1 49	2 4	2 54	4 57 95	1 49	2 4	2 55
5 17 39	1 53	2 9	2 58	5 7 19	1 50	2 8	3 3	5 3 21	1 49	2 3	2 53	4 56 9	1 49	2 3	2 54
5 15 40	1 53	2 8	2 57	5 5 17	1 50	2 7	3 2	5 1 32	1 49	2 2	2 52	4 54 13	1 49	2 2	2 53
5 13 41	1 53	2 7	2 56	5 3 15	1 50	2 6	3 1	4 59 43	1 49	2 1	2 51	4 52 27	1 49	2 1	2 52
5 11 42	1 53	2 6	2 55	5 1 13	1 50	2 5	3 0	4 57 54	1 49	2 0	2 50	4 50 41	1 49	2 0	2 51
5 9 43	1 53	2 5	2 54	4 59 11	1 50	2 4	2 59	4 56 5	1 49	1 59	2 49	4 48 55	1 49	1 59	2 50
5 7 44	1 53	2 4	2 53	4 57 9	1 50	2 3	2 58	4 54 16	1 49	1 58	2 48	4 46 69	1 49	1 58	2 49
5 5 45	1 53	2 3	2 52	4 55 7	1 50	2 2	2 57	4 52 27	1 49	1 57	2 47	4 44 83	1 49	1 57	2 48
5 3 46	1 53	2 2	2 51	4 53 5	1 50	2 1	2 56	4 50 38	1 49	1 56	2 46	4 42 97	1 49	1 56	2 47
5 1 47	1 53	2 1	2 50	4 51 3	1 50	2 0	2 55	4 48 49	1 49	1 55	2 45	4 40 111	1 49	1 55	2 46
4 59 48	1 53	2 0	2 49	4 49 1	1 50	1 59	2 54	4 46 60	1 49	1 54	2 44	4 38 125	1 49	1 54	2 45
4 57 49	1 53	1 59	2 48	4 47 59	1 50	1 58	2 53	4 44 71	1 49	1 53	2 43	4 36 139	1 49	1 53	2 44
4 55 50	1 53	1 58	2 47	4 45 57	1 50	1 57	2 52	4 42 82	1 49	1 52	2 42	4 34 153	1 49	1 52	2 43
4 53 51	1 53	1 57	2 46	4 43 55	1 50	1 56	2 51	4 40 93	1 49	1 51	2 41	4 32 167	1 49	1 51	2 42
4 51 52	1 53	1 56	2 45	4 41 53	1 50	1 55	2 50	4 38 104	1 49	1 50	2 40	4 30 181	1 49	1 50	2 41
4 49 53	1 53	1 55	2 44	4 39 51	1 50	1 54	2 49	4 36 115	1 49	1 49	2 39	4 28 195	1 49	1 49	2 40
4 47 54	1 53	1 54	2 43	4 37 49	1 50	1 53	2 48	4 34 126	1 49	1 48	2 38	4 26 209	1 49	1 48	2 39
4 45 55	1 53	1 53	2 42	4 35 47	1 50	1 52	2 47	4 32 137	1 49	1 47	2 37	4 24 223	1 49	1 47	2 38
4 43 56	1 53	1 52	2 41	4 33 45	1 50	1 51	2 46	4 30 148	1 49	1 46	2 36	4 22 237	1 49	1 46	2 37
4 41 57	1 53	1 51	2 40	4 31 43	1 50	1 50	2 45	4 28 159	1 49	1 45	2 35	4 20 251	1 49	1 45	2 36
4 39 58	1 53	1 50	2 39	4 29 41	1 50	1 49	2 44	4 26 170	1 49	1 44	2 34	4 18 265	1 49	1 44	2 35
4 37 59	1 53	1 49	2 38	4 27 39	1 50	1 48	2 43	4 24 181	1 49	1 43	2 33	4 16 279	1 49	1 43	2 34
4 35 60	1 53	1 48	2 37	4 25 37	1 50	1 47	2 42	4 22 192	1 49	1 42	2 32	4 14 293	1 49	1 42	2 33
4 33 61	1 53	1 47	2 36	4 23 35	1 50	1 46	2 41	4 20 203	1 49	1 41	2 31	4 12 307	1 49	1 41	2 32
4 31 62	1 53	1 46	2 35	4 21 33	1 50	1 45	2 40	4 18 214	1 49	1 40	2 30	4 10 321	1 49	1 40	2 31
4 29 63	1 53	1 45	2 34	4 19 31	1 50	1 44	2 39	4 16 225	1 49	1 39	2 29	4 8 335	1 49	1 39	2 30
4 27 64	1 53	1 44	2 33	4 17 29	1 50	1 43	2 38	4 14 236	1 49	1 38	2 28	4 6 349	1 49	1 38	2 29
4 25 65	1 53	1 43	2 32	4 15 27	1 50	1 42	2 37	4 12 247	1 49	1 37	2 27	4 4 363	1 49	1 37	2 28
4 23 66	1 53	1 42	2 31	4 13 25	1 50	1 41	2 36	4 10 258	1 49	1 36	2 26	4 2 377	1 49	1 36	2 27
4 21 67	1 53	1 41	2 30	4 11 23	1 50	1 40	2 35	4 8 269	1 49	1 35	2 25	4 0 391	1 49	1 35	2 26
4 19 68	1 53	1 40	2 29	4 9 21	1 50	1 39	2 34	4 6 280	1 49	1 34	2 24	3 58 405	1 49	1 34	2 25
4 17 69	1 53	1 39	2 28	4 7 19	1 50	1 38	2 33	4 4 291	1 49	1 33	2 23	3 56 419	1 49	1 33	2 24
4 15 70	1 53	1 38	2 27	4 5 17	1 50	1 37	2 32	4 2 302	1 49	1 32	2 22	3 54 433	1 49	1 32	2 23
4 13 71	1 53	1 37	2 26	4 3 15	1 50	1 36	2 31	4 0 313	1 49	1 31	2 21	3 52 447	1 49	1 31	2 22
4 11 72	1 53	1 36	2 25	4 1 13	1 50	1 35	2 30	3 58 324	1 49	1 30	2 20	3 50 461	1 49	1 30	2 21
4 9 73	1 53	1 35	2 24	3 59 11	1 50	1 34	2 29	3 56 335	1 49	1 29	2 19	3 48 475	1 49	1 29	2 20
4 7 74	1 53	1 34	2 23	3 57 9	1 50	1 33	2 28	3 54 346	1 49	1 28	2 18	3 46 489	1 49	1 28	2 19
4 5 75	1 53	1 33	2 22	3 55 7	1 50	1 32	2 27	3 52 357	1 49	1 27	2 17	3 44 503	1 49	1 27	2 18
4 3 76	1 53	1 32	2 21	3 53 5	1 50	1 31	2 26	3 50 368	1 49	1 26	2 16	3 42 517	1 49	1 26	2 17
4 1 77	1 53	1 31	2 20	3 51 3	1 50	1 30	2 25	3 48 379	1 49	1 25	2 15	3 40 531	1 49	1 25	2 16
3 59 78	1 53	1 30	2 19	3 49 1	1 50	1 29	2 24	3 46 390	1 49	1 24	2 14	3 38 545	1 49	1 24	2 15
3 57 79	1 53	1 29	2 18	3 47 59	1 50	1 28	2 23	3 44 401	1 49	1 23	2 13	3 36 559	1 49	1 23	2 14
3 55 80	1 53	1 28	2 17	3 45 57	1 50	1 27	2 22	3 42 412	1 49	1 22	2 12	3 34 573	1 49	1 22	2 13
3 53 81	1 53	1 27	2 16	3 43 55	1 50	1 26	2 21	3 40 423	1 49	1 21	2 11	3 32 587	1 49	1 21	2 12
3 51 82	1 53	1 26	2 15	3 41 53	1 50	1 25	2 20	3 38 434	1 49	1 20	2 10	3 30 601	1 49	1 20	2 11
3 49 83	1 53	1 25	2 14	3 39 51	1 50	1 24	2 19	3 36 445	1 49	1 19	2 9	3 28 615	1 49	1 19	2 10
3 47 84	1 53	1 24	2 13	3 37 49	1 50	1 23	2 18	3 34 456	1 49	1 18	2 8	3 26 629	1 49	1 18	2 9
3 45 85	1 53	1 23	2 12	3 35 47	1 50	1 22	2 17	3 32 467	1 49	1 17	2 7	3 24 643	1 49	1 17	2 8
3 43 86	1 53	1 22	2 11	3 33 45	1 50	1 21	2 16	3 30 478	1 49	1 16	2 6	3 22 657	1 49	1 16	2 7
3 41 87	1 53	1 21	2 10	3 31 43	1 50	1 20	2 15	3 28 489	1 49	1 15	2 5	3 20 671	1 49	1 15	2 6
3 39 88	1 53	1 20	2 9	3 29 41	1 50	1 19	2 14	3 26 500	1 49	1 14	2 4	3 18 685	1 49	1 14	2 5
3 37 89	1 53	1 19	2 8	3 27 39	1 50	1 18	2 13	3 24 511	1 49	1 13					



# TABLES HORAIRES.

(104)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 26°.

Décl. en Degrés	Hauteur 18°.				Hauteur 20°.				Hauteur 22°.				Hauteur 24°.			
	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 2° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 2° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 2° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 2° de lat.
		M. S.	M. S.			M. S.	M. S.			M. S.	M. S.			M. S.	M. S.	
24 B	5 23 21	1 41	9 21	2 59	5 14 0	1 38	9 20	2 49	5 4 40	1 35	9 16	2 41	4 55 24	1 31	9 16	2 41
23	5 21 40	1 41	9 18	2 47	5 12 22	1 38	9 16	2 38	5 3 6	1 35	9 14	2 29	4 53 52	1 32	9 12	2 38
22	5 19 54	1 41	9 15	2 35	5 10 44	1 39	9 13	2 28	5 1 31	1 36	9 11	2 18	4 52 20	1 33	9 9	2 35
21	5 18 11	1 42	9 12	2 23	5 9 5	1 40	9 10	2 18	4 59 55	1 37	9 8	2 7	4 50 47	1 35	9 6	2 32
20	5 16 30	1 42	9 10	2 12	5 7 25	1 40	9 7	2 7	4 58 18	1 38	9 6	1 54	4 49 12	1 35	9 3	2 29
19	5 14 51	1 43	9 7	2 1	5 5 45	1 40	9 5	1 52	4 56 40	1 38	9 4	1 43	4 47 37	1 36	9 2	2 26
18	5 13 12	1 43	9 5	1 50	5 4 4	1 41	9 3	1 41	4 55 1	1 39	9 1	1 32	4 46 0	1 36	9 1	2 23
17	5 11 35	1 44	9 2	1 39	5 2 25	1 42	9 2	1 29	4 53 21	1 40	8 59	1 21	4 44 22	1 39	8 58	2 20
16	5 9 41	1 45	9 0	1 27	5 0 41	1 42	9 0	1 18	4 51 41	1 40	8 59	1 9	4 42 43	1 39	8 57	2 17
15	5 7 56	1 46	8 57	1 16	4 58 57	1 44	8 58	1 7	4 49 39	1 42	8 58	0 59	4 41 1	1 42	8 56	2 14
14	5 6 10	1 46	8 57	1 5	4 57 13	1 44	8 57	0 56	4 48 16	1 43	8 57	0 47	4 39 19	1 42	8 55	2 11
13	5 4 24	1 46	8 57	0 54	4 55 27	1 46	8 55	0 45	4 46 32	1 46	8 56	0 35	4 37 36	1 45	8 54	2 8
12	5 2 37	1 49	8 56	0 43	4 53 41	1 48	8 55	0 34	4 44 46	1 47	8 55	0 25	4 35 51	1 46	8 54	2 5
11	5 0 48	1 49	8 55	0 33	4 51 53	1 48	8 54	0 23	4 42 59	1 47	8 54	0 14	4 34 5	1 46	8 54	2 2
10	4 58 59	1 49	8 55	0 21	4 50 4	1 49	8 53	+12	4 41 11	1 48	8 54	+2	4 32 17	1 48	8 54	2 0
9	4 57 9	1 50	8 54	+10	4 48 15	1 49	8 54	0 0	4 39 21	1 50	8 54	-2	4 30 27	1 50	8 55	1 58
8	4 55 17	1 52	8 54	0 0	4 46 33	1 52	8 54	-10	4 37 29	1 52	8 54	0 20	4 28 35	1 52	8 56	1 55
7	4 53 34	1 53	8 54	-11	4 44 30	1 53	8 54	0 21	4 35 36	1 53	8 55	0 32	4 46 41	1 54	8 56	1 52
6	4 51 31	1 53	8 54	0 23	4 42 36	1 54	8 55	0 30	4 33 41	1 55	8 56	0 44	4 24 45	1 56	8 57	1 49
5	4 49 15	1 56	8 55	0 34	4 40 40	1 56	8 56	0 44	4 31 44	1 57	8 57	0 53	4 22 47	1 58	8 58	1 46
4	4 47 34	1 57	8 56	0 45	4 38 42	1 58	8 57	0 55	4 29 49	2 1	8 58	1 6	4 20 47	2 0	9 0	1 43
3	4 45 37	2 0	8 57	0 54	4 36 42	2 0	8 58	1 6	4 27 44	2 3	8 59	1 17	4 18 45	2 2	9 2	1 40
2	4 43 39	2 1	8 58	1 7	4 34 41	2 1	9 0	1 18	4 25 41	2 5	9 1	1 29	4 16 40	2 5	9 3	1 37
1	4 41 38	2 4	9 1	1 12	4 32 37	2 4	9 1	1 29	4 23 36	2 8	9 3	1 41	4 14 33	2 7	9 6	1 34
0	4 39 34	2 6	9 2	1 21	4 30 32	2 8	9 2	1 42	4 21 28	2 10	9 6	1 53	4 12 22	2 11	9 5	1 31
1 A	4 37 28	2 7	9 4	1 32	4 28 24	2 9	9 6	1 53	4 19 18	2 12	9 11	2 5	4 10 10	2 12	9 11	1 28
2	4 35 21	2 10	9 6	1 34	4 26 15	2 9	9 9	2 6	4 17 6	2 12	9 11	2 18	4 7 55	2 15	9 15	1 25
3	4 33 11	2 12	9 9	2 6	4 24 2	2 13	9 11	2 18	4 14 51	2 15	9 15	2 31	4 5 36	2 19	9 19	1 22
4	4 30 59	2 15	9 12	2 15	4 21 47	2 15	9 14	2 30	4 12 38	2 18	9 19	2 44	4 3 14	2 22	9 23	1 19
5	4 28 44	2 17	9 15	2 30	4 19 29	2 18	9 18	2 42	4 10 11	2 24	9 22	2 57	4 0 49	2 25	9 27	1 16
6	4 26 27	2 20	9 18	2 44	4 17 9	2 21	9 22	2 57	4 7 47	2 28	9 27	3 12	3 58 20	2 29	9 31	1 13
7	4 24 7	2 22	9 22	2 58	4 14 45	2 24	9 26	3 9	4 5 19	2 31	9 32	3 24	3 55 47	2 32	9 36	1 10
8	4 21 45	2 26	9 27	3 9	4 12 18	2 26	9 30	3 23	4 2 48	2 35	9 37	3 39	3 53 11	2 36	9 42	1 7
9	4 19 19	2 29	9 31	3 12	4 9 42	2 33	9 35	3 37	4 0 13	2 40	9 42	3 53	3 50 31	2 40	9 48	1 4
10	4 16 30	2 32	9 35	3 35	4 7 15	2 38	9 42	3 41	3 57 33	2 43	9 47	4 6	3 47 46	2 45	9 55	1 1
11	4 14 18	2 36	9 41	3 40	4 4 37	2 41	9 47	4 4	3 54 50	2 48	9 54	4 22	3 44 56	2 50	10 2	1 0
12	4 11 41	2 39	9 46	4 3	4 1 34	2 45	9 54	4 10	3 52 2	2 52	10 0	4 37	3 42 2	2 54	10 10	1 0
13	4 9 1	2 44	9 51	4 18	3 59 11	2 51	10 1	4 24	3 49 10	2 57	10 8	4 50	3 39 2	3 0	10 19	1 0
14	4 6 12	2 47	9 57	4 30	3 56 20	2 55	10 7	4 38	3 46 13	3 2	10 16	5 10	3 36 57	3 5	10 28	1 0
15	4 3 32	2 52	10 7	4 48	3 53 25	2 59	10 14	5 6	3 43 11	3 8	10 26	5 28	3 32 45	3 12	10 37	1 0
16	4 0 40	2 57	10 14	5 4	3 50 26	3 3	10 23	5 20	3 40 3	3 13	10 39	5 47	3 29 18	3 25	10 48	1 0
17	3 57 43	3 2	10 22	5 20	3 47 31	3 11	10 33	5 41	3 36 48	3 20	10 50	6 4	3 26 2	3 31	10 59	1 0
18	3 54 41	3 8	10 31	5 7	3 44 30	3 17	10 43	5 59	3 33 28	3 28	10 56	6 24	3 22 32	3 39	11 12	1 0
19	3 51 33	3 12	10 40	5 34	3 41 25	3 25	10 53	6 19	3 30 0	3 34	11 7	6 7	3 18 58	3 48	11 26	1 0
20	3 48 20	3 19	10 50	6 17	3 38 10	3 30	11 4	6 37	3 26 26	3 43	11 21	7 7	3 15 5	3 57	11 41	1 0
21	3 45 1	3 26	11 1	6 32	3 34 0	3 36	11 17	6 58	3 22 43	3 51	11 35	7 27	3 11 8	4 7	11 57	1 0
22	3 41 36	3 34	11 13	6 43	3 30 23	3 46	11 31	7 21	3 18 57	4 1	11 51	8 11	3 7 1	4 17	12 15	1 0
23	3 38 3	3 40	11 26	7 14	3 26 37	3 54	11 46	7 44	3 14 51	4 10	12 2	8 18	3 2 44	4 29	12 36	1 0
24	3 34 23	3 40	11 40	7 36	3 22 43		12 2	8 10	3 10 41		12 26	8 46	2 58 15		12 58	1 0



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 26°.

(105)

Dék. naut.	Hauteur 26°.				Hauteur 28°.				Hauteur 30°.				Hauteur 32°.			
	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 2° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 2° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 2° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 2° de latit.
	H. M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
Degrés																
24 B	4 46 8	1 28	9 13	2 24	4 36 55	1 25	9 11	2 17	4 27 44	1 22	9 9	2 9	4 18 35	1 20	4 35	2 1
25	4 44 40	1 29	9 10	2 13	4 35 30	1 27	9 8	2 5	4 26 22	1 25	9 7	1 57	4 17 15	1 22	4 33	1 49
22	4 43 11	1 31	9 7	2 0	4 34 3	1 28	9 6	1 53	4 24 57	1 26	9 4	1 47	4 15 55	1 24	4 31	1 36
21	4 41 40	1 33	9 5	1 49	4 32 35	1 30	9 4	1 41	4 23 31	1 28	9 2	1 34	4 14 29	1 26	4 29	1 24
20	4 40 7	1 35	9 2	1 38	4 31 5	1 32	9 2	1 29	4 22 2	1 30	9 0	1 22	4 13 3	1 28	4 27	1 13
19	4 38 34	1 36	9 1	1 26	4 29 33	1 33	9 0	1 18	4 20 33	1 31	8 58	1 10	4 11 35	1 31	4 25	1 1
18	4 36 59	1 36	8 59	1 15	4 28 0	1 35	8 58	1 7	4 19 2	1 34	8 56	0 58	4 10 4	1 33	4 23	0 49
17	4 35 25	1 38	8 53	1 0	4 26 25	1 36	8 57	0 55	4 17 28	1 35	8 56	0 46	4 8 32	1 35	4 21	0 37
16	4 33 45	1 40	8 56	0 52	4 24 49	1 39	8 56	0 42	4 15 53	1 37	8 56	0 34	4 6 57	1 37	4 19	0 26
15	4 32 5	1 42	8 55	0 42	4 23 15	1 41	8 54	0 31	4 14 16	1 41	8 54	0 21	4 5 20	1 39	4 17	0 15
14	4 30 25	1 42	8 56	0 28	4 21 29	1 41	8 54	0 20	4 12 35	1 42	8 54	0 10	4 3 41	1 41	4 15	0 4
13	4 28 32	1 43	8 55	0 17	4 19 47	1 42	8 54	0 8	4 10 56	1 44	8 53	0 0	4 2 0	1 43	4 13	0 24
12	4 26 37	1 46	8 54	0 7	4 18 3	1 46	8 51	0 4	4 9 9	1 47	8 53	0 14	4 0 15	1 43	4 11	0 36
11	4 25 11	1 48	8 54	0 0	4 16 17	1 49	8 55	0 16	4 7 22	1 49	8 56	0 25	3 58 27	1 50	4 9	0 48
10	4 23 23	1 51	8 55	0 15	4 14 28	1 51	8 55	0 5	4 5 11	1 51	8 57	0 3	3 56 37	1 51	4 7	0 59
9	4 21 32	1 53	8 55	0 29	4 12 37	1 53	8 57	0 51	4 3 42	1 53	8 57	1 2	3 54 49	1 53	4 5	1 1
8	4 19 39	1 54	8 56	0 40	4 10 44	1 55	8 57	0 51	4 1 47	1 56	8 57	1 13	3 52 59	1 58	4 3	1 13
7	4 17 45	1 57	8 56	0 52	4 8 49	1 59	8 55	1 4	3 59 51	2 0	8 57	1 15	3 50 52	2 0	4 1	1 25
6	4 15 48	1 59	8 58	1 4	4 6 50	2 0	8 59	1 13	3 57 51	2 2	9 1	1 26	3 48 50	2 5	3 59	1 38
5	4 13 49	2 2	8 59	1 16	4 4 50	2 3	9 1	1 27	3 55 49	2 6	9 4	1 40	3 46 45	2 8	3 57	1 50
4	4 11 47	2 2	9 0	1 28	4 2 47	2 3	9 4	1 40	3 53 43	2 6	9 6	1 52	3 44 37	2 10	3 55	2 5
3	4 9 43	2 4	9 0	1 40	4 0 40	2 7	9 5	1 53	3 51 35	2 8	9 8	2 6	3 42 27	2 16	3 53	2 15
2	4 7 37	2 10	9 6	1 54	3 58 31	2 12	9 8	2 6	3 49 23	2 16	9 12	2 17	3 40 11	2 19	3 51	2 27
1	4 5 32	2 13	9 8	2 6	3 56 19	2 16	9 12	2 19	3 47 7	2 19	9 15	2 32	3 37 59	2 23	3 49	2 39
0	4 3 14	2 15	9 11	2 18	3 54 3	2 19	9 15	2 30	3 44 48	2 23	9 19	2 46	3 35 29	2 26	3 47	2 51
1 A	4 0 59	2 19	9 15	2 32	3 51 44	2 23	9 19	2 46	3 42 25	2 27	9 23	3 0	3 33 3	2 30	3 45	3 3
2	3 58 40	2 23	9 19	2 45	3 49 21	2 26	9 22	2 57	3 39 59	2 30	9 27	3 15	3 30 31	2 36	3 43	3 15
3	3 56 17	2 26	9 22	2 58	3 46 55	2 30	9 23	3 18	3 37 27	2 35	9 32	3 28	3 27 30	2 41	3 41	3 27
4	3 53 51	2 29	9 26	3 12	3 44 25	2 35	9 27	3 31	3 34 32	2 40	9 38	3 44	3 25 14	2 46	3 39	3 39
5	3 51 22	2 33	9 30	3 26	3 41 50	2 39	9 31	3 45	3 32 13	2 45	9 45	4 1	3 22 24	2 52	3 37	3 51
6	3 48 49	2 38	9 33	3 41	3 39 11	2 43	9 34	3 58	3 29 28	2 50	9 52	4 17	3 19 16	2 57	3 35	4 3
7	3 46 11	2 42	9 38	3 56	3 36 28	2 49	9 38	4 14	3 26 38	2 55	9 59	4 30	3 16 29	3 0	3 33	4 15
8	3 43 29	2 46	9 42	4 11	3 33 39	2 53	9 42	4 29	3 23 45	3 0	10 7	4 51	3 13 36	3 3	3 31	4 27
9	3 40 43	2 52	9 46	4 28	3 30 46	2 59	9 46	4 47	3 20 41	3 7	10 15	5 8	3 10 26	3 17	3 29	4 39
10	3 37 51	2 57	9 50	4 44	3 27 47	3 0	9 50	5 4	3 17 34	3 11	10 26	5 27	3 7 9	3 24	3 27	4 51
11	3 34 54	3 2	9 54	5 1	3 24 43	3 12	9 54	5 23	3 14 21	3 21	10 36	5 48	3 3 45	3 32	3 25	5 3
12	3 31 52	3 9	9 58	5 19	3 21 31	3 17	9 58	5 41	3 11 0	3 29	10 47	6 8	3 0 13	3 41	3 23	5 15
13	3 28 43	3 14	10 2	5 36	3 18 14	3 25	10 2	6 2	3 7 51	3 37	10 59	6 29	2 56 29	3 49	3 21	5 27
14	3 25 29	3 21	10 40	5 53	3 14 49	3 32	10 54	6 22	3 3 55	3 45	11 12	6 57	2 52 15	4 0	3 19	5 39
15	3 22 8	3 28	10 51	6 15	3 11 17	3 40	11 7	6 41	3 0 10	3 54	11 27	7 17	2 48 43	4 11	3 17	5 51
16	3 18 40	3 36	11 3	6 37	3 7 37	3 49	11 21	7 8	2 56 16	4 0	11 44	7 42	2 44 30	4 24	3 15	6 3
17	3 15 4	3 44	11 16	6 59	3 3 48	3 59	11 37	7 32	2 52 11	4 16	12 3	8 11	2 40 8	4 34	3 13	6 15
18	3 11 20	3 53	11 31	7 23	2 59 49	4 9	11 54	7 59	2 47 55	4 28	12 23	8 40	2 35 32	4 51	3 11	6 27
19	3 7 27	4 0	11 47	7 48	2 55 40	4 21	12 13	8 27	2 43 27	4 42	12 46	9 13	2 30 41	5 0	3 9	6 39
20	3 3 24	4 13	11 5	8 14	2 51 19	4 32	12 24	8 52	2 38 45	4 50	13 12	9 41	2 25 33	5 8	3 7	6 51
21	2 59 11	4 25	12 17	8 4	2 46 47	4 47	12 39	9 30	2 33 28	5 0	13 27	10 27	2 20 9	5 24	3 5	7 3
22	2 44 46	4 38	12 30	9 14	2 42 0	4 57	13 25	10 0	2 28 35	5 11	14 13	11 12	2 14 24	6 11	3 29	7 15
23	2 40 8	4 51	13 9	9 47	2 36 59	5 19	13 54	10 46	2 23 5	5 22	14 52	12 1	2 8 13	6 29	3 27	7 27
24	2 35 17	5 0	13 37	10 24	2 31 40	5 29	14 25	11 31	2 17 12	5 35	15 17	12 57	2 1 36	6 47	3 25	7 39



# TABLES HORAIRES.

(106)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 26°.

Hauteur 33°.					Hauteur 34°.					Hauteur 35°.					Hauteur 36°.				
Déclinaison.	Temps vrai.			Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 2° de lat.	Temps vrai.			Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 2° de lat.	Temps vrai.			Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 2° de lat.	
Degrés	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	
24 B	4 14 0	—	—	+	4 9 27	—	—	+	4 4 53	—	—	+	4 0 20	—	—	+	3 59 5	—	
25	4 12 42	1 18	4 33	1 59	4 8 9	1 18	4 34	1 54	4 3 37	1 16	4 35	1 51	3 59 5	1 15	4 32	1 47	3 58 48	1 14	
26	4 11 22	1 20	4 32	1 46	4 6 50	1 19	4 32	1 42	4 2 19	1 13	4 34	1 49	3 57 48	1 17	4 30	1 45	3 56 31	1 16	
27	4 9 59	1 23	4 31	1 21	4 5 28	1 22	4 30	1 17	4 1 58	1 21	4 30	1 46	3 55 31	1 20	4 29	1 42	3 54 14	1 18	
28	4 8 33	1 26	4 29	1 10	4 4 4	1 24	4 29	1 4	3 59 35	1 25	4 29	1 43	3 53 14	1 22	4 27	1 40	3 52 57	1 20	
29	4 7 5	1 28	4 28	0 58	4 2 37	1 27	4 28	0 52	3 58 9	1 26	4 28	1 41	3 50 57	1 23	4 26	1 38	3 50 40	1 21	
30	4 5 36	1 29	4 28	0 45	4 1 8	1 29	4 28	0 40	3 56 40	1 29	4 28	1 39	3 48 40	1 24	4 25	1 36	3 48 23	1 22	
31	4 4 4	1 32	4 27	0 32	3 59 3	1 31	4 27	0 35	3 55 9	1 31	4 28	1 37	3 46 23	1 25	4 24	1 34	3 46 6	1 23	
32	4 2 30	1 34	4 27	0 21	3 58 3	1 34	4 27	0 24	3 53 36	1 33	4 28	1 35	3 44 6	1 26	4 23	1 32	3 44 49	1 24	
33	4 0 51	1 37	4 27	0 10	3 56 20	1 37	4 27	0 13	3 51 59	1 37	4 27	1 33	3 42 49	1 27	4 22	1 30	3 42 32	1 25	
34	3 59 13	1 40	4 26	- 4	3 54 47	1 39	4 27	- 9	3 50 20	1 42	4 27	1 31	3 40 32	1 28	4 21	1 28	3 40 15	1 26	
35	3 57 27	1 42	4 26	0 15	3 53 3	1 42	4 27	0 21	3 48 38	1 45	4 27	1 29	3 38 15	1 29	4 20	1 26	3 38 58	1 27	
36	3 55 47	1 44	4 27	0 28	3 51 20	1 45	4 27	0 33	3 46 53	1 45	4 28	1 27	3 36 56	1 30	4 19	1 24	3 36 39	1 28	
37	3 54 0	1 47	4 27	0 41	3 49 38	1 47	4 29	0 46	3 45 4	1 49	4 28	1 25	3 34 39	1 31	4 18	1 22	3 34 22	1 29	
38	3 52 15	1 50	4 27	0 54	3 47 42	1 51	4 29	0 59	3 43 13	1 51	4 29	1 23	3 32 22	1 32	4 17	1 20	3 32 5	1 30	
39	3 50 17	1 53	4 29	1 7	3 45 48	1 54	4 29	1 12	3 41 19	1 54	4 30	1 21	3 30 5	1 33	4 16	1 18	3 30 48	1 31	
40	3 48 21	1 56	4 30	1 20	3 43 51	1 57	4 30	1 24	3 39 21	1 58	4 30	1 19	3 28 48	1 34	4 15	1 16	3 28 31	1 32	
41	3 46 24	2 0	4 30	1 32	3 41 51	2 0	4 31	1 38	3 37 20	2 1	4 31	1 17	3 26 51	2 2	4 14	1 14	3 26 14	1 33	
42	3 44 19	2 2	4 31	1 45	3 39 48	2 3	4 33	1 52	3 35 15	2 5	4 32	1 15	3 24 54	2 3	4 13	1 12	3 24 57	1 34	
43	3 42 13	2 4	4 32	1 58	3 37 40	2 8	4 33	2 0	3 33 1	2 8	4 33	1 13	3 22 57	2 4	4 12	1 10	3 22 50	1 35	
44	3 40 4	2 9	4 33	2 12	3 35 29	2 11	4 34	2 18	3 30 55	2 12	4 34	1 11	3 20 50	2 5	4 11	1 8	3 20 43	1 36	
45	3 37 51	2 13	4 34	2 26	3 33 15	2 14	4 35	2 24	3 28 38	2 17	4 35	1 9	3 18 43	2 18	4 10	1 6	3 18 36	1 37	
46	3 35 34	2 17	4 35	2 40	3 30 56	2 17	4 36	2 30	3 26 17	2 21	4 36	1 7	3 16 36	2 19	4 9	1 4	3 16 29	1 38	
47	3 33 15	2 21	4 36	2 54	3 28 33	2 20	4 37	2 44	3 23 53	2 24	4 37	1 5	3 14 29	2 20	4 8	1 2	3 14 22	1 39	
48	3 30 51	2 25	4 37	3 08	3 26 7	2 24	4 38	2 58	3 21 28	2 28	4 38	1 3	3 12 22	2 21	4 7	1 0	3 12 15	1 40	
49	3 28 19	2 29	4 38	3 22	3 23 35	2 28	4 39	3 12	3 18 48	2 32	4 39	1 1	3 10 15	2 22	4 6	1 0	3 10 8	1 41	
50	3 25 43	2 34	4 39	3 36	3 20 5	2 32	4 40	3 26	3 16 9	2 36	4 40	1 0	3 8 8	2 23	4 5	1 0	3 8 2	1 42	
51	3 23 7	2 38	4 40	3 50	3 18 15	2 36	4 41	3 40	3 13 23	2 40	4 41	1 0	3 6 1	2 24	4 4	1 0	3 6 5	1 43	
52	3 20 22	2 42	4 41	4 04	3 15 38	2 40	4 42	3 54	3 10 30	2 44	4 42	1 0	3 4 54	2 25	4 3	1 0	3 4 47	1 44	
53	3 17 34	2 46	4 42	4 18	3 12 53	2 44	4 43	4 08	3 7 36	2 48	4 43	1 0	3 2 47	2 26	4 2	1 0	3 2 40	1 45	
54	3 14 37	2 50	4 43	4 32	3 9 36	2 48	4 44	4 22	3 4 33	2 52	4 44	1 0	3 2 0	2 27	4 1	1 0	3 2 3	1 46	
55	3 11 36	2 54	4 44	4 46	3 6 31	2 52	4 45	4 36	3 1 26	2 56	4 45	1 0	3 0 53	2 28	4 0	1 0	3 0 46	1 47	
56	3 8 29	2 58	4 45	5 0	3 3 16	2 56	4 46	4 50	2 58 5	3 0	4 46	1 0	3 0 6	2 29	3 59	1 0	3 0 39	1 48	
57	3 5 14	3 0	4 46	5 14	2 59 30	3 0	4 47	5 4	2 56 40	3 3	4 47	1 0	2 58 49	3 0	3 58	1 0	2 58 42	1 49	
58	3 1 52	3 4	4 47	5 28	2 56 31	3 4	4 48	5 18	2 53 7	3 7	4 48	1 0	2 56 42	3 1	3 57	1 0	2 56 35	1 50	
59	2 58 23	3 8	4 48	5 42	2 53 26	3 8	4 49	5 32	2 50 22	3 11	4 49	1 0	2 54 35	3 2	3 56	1 0	2 54 28	1 51	
60	2 54 44	3 12	4 49	5 56	2 50 21	3 12	4 50	5 46	2 47 17	3 15	4 50	1 0	2 52 28	3 3	3 55	1 0	2 52 21	1 52	
61	2 51 2	3 16	4 50	6 10	2 47 16	3 16	4 51	6 0	2 44 12	3 19	4 51	1 0	2 50 21	3 4	3 54	1 0	2 50 14	1 53	
62	2 47 41	3 20	4 51	6 24	2 44 11	3 20	4 52	6 14	2 41 7	3 23	4 52	1 0	2 48 14	3 5	3 53	1 0	2 48 7	1 54	
63	2 44 31	3 24	4 52	6 38	2 41 10	3 24	4 53	6 28	2 38 2	3 26	4 53	1 0	2 46 7	3 6	3 52	1 0	2 46 0	1 55	
64	2 41 21	3 28	4 53	6 52	2 38 9	3 28	4 54	6 42	2 35 51	3 29	4 54	1 0	2 44 0	3 7	3 51	1 0	2 44 5	1 56	
65	2 38 11	3 32	4 54	7 6	2 35 8	3 32	4 55	6 56	2 32 40	3 33	4 55	1 0	2 42 5	3 8	3 50	1 0	2 42 50	1 57	
66	2 34 41	3 36	4 55	7 20	2 32 37	3 36	4 56	7 10	2 29 29	3 36	4 56	1 0	2 40 50	3 9	3 49	1 0	2 40 43	1 58	
67	2 31 31	3 40	4 56	7 34	2 29 26	3 40	4 57	7 24	2 26 18	3 39	4 57	1 0	2 38 43	3 10	3 48	1 0	2 38 36	1 59	
68	2 28 21	3 44	4 57	7 48	2 26 15	3 44	4 58	7 38	2 23 7	3 42	4 58	1 0	2 36 36	3 11	3 47	1 0	2 36 29	1 60	
69	2 24 44	3 48	4 58	8 2	2 23 4	3 48	4 59	7 52	2 20 56	3 45	4 59	1 0	2 34 29	3 12	3 46	1 0	2 34 22	1 61	
70	2 21 34	3 52	4 59	8 16	2 20 53	3 52	5 0	8 6	2 17 45	3 48	5 0	1 0	2 32 22	3 13	3 45	1 0	2 32 15	1 62	
71	2 18 24	3 56	5 0	8 30	2 17 42	3 56	5 1	8 20	2 14 34	3 51	5 1	1 0	2 30 15	3 14	3 44	1 0	2 30 8	1 63	
72	2 15 3	4 0	5 1	8 44	2 14 31	4 0	5 2	8 34	2 11 23	3 54	5 2	1 0	2 28 8	3 15	3 43	1 0	2 28 1	1 64	
73	2 12 53	4 4	5 2	8 58	2 11 20	4 4	5 3	8 48	2 8 12	3 57	5 3	1 0	2 26 1	3 16	3 42	1 0	2 26 5	1 65	
74	2 9 43	4 8	5 3	9 12	2 8 9	4 8	5 4	9 2	2 5 2	4 0	5 4	1 0	2 24 54	3 17	3 41	1 0	2 24 47	1 66	
75	2 6 33	4 12	5 4	9 26	2 5 58	4 12	5 5	9 16	2 2 51	4 1	5 5	1 0	2 22 47	3 18	3 40	1 0	2 22 40	1 67	
76	2 3 23	4 16	5 5	9 40	2 2 47	4 16	5 6	9 30	1 59 40	4 2	5 6	1 0	2 20 40	3 19	3 39	1 0	2 20 33	1 68	
77	2 0 13	4 20	5 6	9 54	1 59 36	4 20	5 7	9 44	1 56 30	4 3	5 7	1 0	2 18 33	3 20	3 38	1 0	2 18 26	1 69	
78	1 57 3	4 24	5 7	10 8	1 56 25	4 24	5 8	9 58	1 53 20	4 4	5 8	1 0	2 16 26	3 21	3 37	1 0	2 16 19	1 70	
79	1 54 53	4 28	5 8	10 22	1 53 14	4 28	5 9	10 12	1 50 10	4 5	5 9	1 0	2 14 19	3 22	3 36	1 0	2 14 12	1 71	
80	1 51 43	4 32	5 9	10 36	1 50 3	4 32	5 10	10 2 0											



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 26°.

(107)

Hauteur 37°.					Hauteur 38°.					Hauteur 39°.					Hauteur 40°.				
Droite. naut.	Temps vrai.	Différ.	Différ.	Différ.	Temps vrai.	Différ.	Différ.	Différ.	Temps vrai.	Différ.	Différ.	Différ.	Temps vrai.	Différ.	Différ.	Différ.			
		pour 1° de décl.	pour 1° de haut.	pour 1° de lat.		pour 1° de décl.	pour 1° de haut.	pour 1° de lat.		pour 1° de décl.	pour 1° de haut.	pour 1° de lat.		pour 1° de décl.	pour 1° de haut.	pour 1° de lat.			
Degrés	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.			
		—	—	+	—	—	—	+		—	—	+		—	—	+			
24 B	3 55 48	1 17	4 32	1 43	3 56 16	1 13	4 32	1 39	3 46 44	1 12	4 32	1 35	3 42 12	1 11	4 32	1 31			
23	3 54 35	1 17	4 31	1 26	3 55 3	1 13	4 31	1 26	3 45 32	1 12	4 31	1 24	3 41 1	1 11	4 31	1 23			
22	3 53 19	1 19	4 30	1 13	3 54 48	1 15	4 31	1 11	3 44 17	1 11	4 30	1 11	3 39 48	1 10	4 30	1 11			
21	3 51 59	1 22	4 29	1 5	3 53 20	1 19	4 29	1 5	3 43 0	1 12	4 29	0 37	3 38 32	1 12	4 29	0 35			
20	3 50 37	1 25	4 28	0 50	3 52 46	1 24	4 28	0 42	3 41 46	1 12	4 28	0 34	3 37 12	1 12	4 28	0 42			
19	3 49 12	1 27	4 27	0 47	3 51 41	1 27	4 27	0 40	3 40 16	1 12	4 27	0 32	3 35 59	1 12	4 27	0 40			
18	3 47 45	1 30	4 26	0 27	3 50 17	1 30	4 26	0 27	3 38 49	1 12	4 26	0 19	3 34 32	1 12	4 26	+1			
17	3 46 17	1 34	4 25	0 14	3 48 47	1 33	4 25	+16	3 37 23	1 12	4 25	5	3 32 58	1 30	4 25	0 5			
16	3 44 41	1 36	4 24	+2	3 47 14	1 36	4 24	-3	3 35 49	1 12	4 24	-9	3 31 20	1 30	4 24	-12			
15	3 43 5	1 40	4 23	-12	3 45 38	1 39	4 23	0 1	3 34 11	1 12	4 23	0 23	3 29 44	1 40	4 23	0 23			
14	3 41 25	1 43	4 22	0 24	3 44 59	1 43	4 22	0 5	3 32 31	1 12	4 22	0 31	3 28 4	1 44	4 22	0 44			
13	3 39 43	1 46	4 21	0 37	3 43 16	1 46	4 21	0 17	3 30 48	1 12	4 21	0 43	3 25 59	1 44	4 21	0 51			
12	3 37 57	1 49	4 20	0 49	3 42 29	1 49	4 20	0 55	3 29 1	1 12	4 20	1 1	3 24 3	1 47	4 20	1 1			
11	3 36 8	1 52	4 19	1 5	3 41 40	1 52	4 19	1 9	3 27 11	1 12	4 19	1 15	3 22 42	1 51	4 19	1 21			
10	3 34 16	1 56	4 18	1 16	3 40 47	1 56	4 18	1 2	3 25 16	1 12	4 18	1 24	3 20 47	1 55	4 18	1 31			
9	3 32 20	2 0	4 17	1 31	3 39 49	2 1	4 17	1 17	3 23 19	1 12	4 17	1 33	3 18 47	2 0	4 17	1 48			
8	3 30 29	2 4	4 16	1 44	3 38 58	2 4	4 16	1 32	3 21 16	2 3	4 16	1 43	3 16 44	2 3	4 16	2 4			
7	3 28 16	2 7	4 15	1 57	3 37 44	2 7	4 15	2 3	3 19 10	2 6	4 15	2 11	3 14 16	2 8	4 15	2 19			
6	3 26 9	2 10	4 14	2 11	3 36 35	2 10	4 14	2 10	3 17 3	2 10	4 14	2 20	3 12 24	2 12	4 14	2 31			
5	3 24 57	2 13	4 13	2 25	3 35 20	2 13	4 13	2 23	3 14 42	2 10	4 13	2 30	3 10 17	2 17	4 13	2 50			
4	3 21 41	2 16	4 12	2 40	3 34 4	2 17	4 12	2 40	3 12 27	2 10	4 12	2 37	3 8 11	2 22	4 12	3 5			
3	3 19 21	2 20	4 11	2 56	3 33 41	2 20	4 11	2 56	3 10 0	2 10	4 11	2 45	3 5 17	2 27	4 11	3 21			
2	3 16 56	2 23	4 10	3 11	3 32 14	2 23	4 10	3 11	3 7 31	2 10	4 10	2 54	3 2 30	2 34	4 10	3 48			
1	3 14 27	2 26	4 9	3 28	3 30 41	2 26	4 9	3 28	3 4 53	2 10	4 9	3 3	3 0 7	2 40	4 9	3 58			
0	3 11 52	2 30	4 8	3 44	3 28 4	2 30	4 8	3 44	3 2 14	2 10	4 8	3 13	2 57 25	2 44	4 8	4 16			
1A	3 9 12	2 34	4 7	4 1	3 27 40	2 34	4 7	4 12	2 59 2	2 10	4 7	3 22	2 54 32	2 51	4 7	4 35			
2	3 6 25	2 38	4 6	4 18	3 25 31	2 38	4 6	4 21	2 56 33	2 10	4 6	3 31	2 51 35	2 57	4 6	4 56			
3	3 3 33	2 42	4 5	4 37	3 23 35	2 42	4 5	4 30	2 53 25	2 10	4 5	3 40	2 48 30	3 3	4 5	5 15			
4	3 0 35	2 46	4 4	4 56	3 21 22	2 46	4 4	4 49	2 50 20	2 10	4 4	3 49	2 45 17	3 13	4 4	5 37			
5	2 57 30	2 50	4 3	5 17	3 19 21	2 50	4 3	5 29	2 47 11	2 10	4 3	3 58	2 42 56	3 21	4 3	6 0			
6	2 54 17	2 54	4 2	5 38	3 17 4	2 54	4 2	5 52	2 45 4	2 10	4 2	4 07	2 40 27	3 30	4 2	6 24			
7	2 51 56	2 58	4 1	5 59	3 15 39	2 58	4 1	6 16	2 43 16	2 10	4 1	4 16	2 37 46	3 39	4 1	6 51			
8	2 49 34	3 0	4 0	6 21	3 13 4	3 0	4 0	6 41	2 41 34	2 10	4 0	4 25	2 34 59	3 49	4 0	7 19			
9	2 47 51	3 3	3 59	6 42	3 11 19	3 3	3 58	7 7	2 39 41	2 10	3 58	4 34	2 32 13	3 59	3 59	7 49			
10	2 45 3	3 6	3 58	7 15	3 9 23	3 6	3 57	7 33	2 38 3	2 10	3 57	4 43	2 29 15	4 10	3 58	8 27			
11	2 43 5	3 9	3 57	7 44	3 7 16	3 9	3 56	8 7	2 36 21	2 10	3 56	4 52	2 26 19	4 20	3 57	9 0			
12	2 41 36	3 12	3 56	8 13	3 5 37	3 12	3 55	8 40	2 34 41	2 10	3 55	5 01	2 23 3	4 30	3 56	9 40			
13	2 39 34	3 16	3 55	8 49	3 3 35	3 16	3 54	9 17	2 32 5	2 10	3 54	5 10	2 20 37	4 40	3 55	10 25			
14	2 37 57	3 20	3 54	9 25	3 1 36	3 20	3 53	9 52	2 30 4	2 10	3 53	5 19	2 17 29	4 50	3 54	11 17			
15	2 35 5	3 24	3 53	10 6	2 59 31	3 24	3 52	10 44	2 28 42	2 10	3 52	5 28	2 14 39	5 0	3 53	12 17			
16	2 32 57	3 28	3 52	10 54	2 56 5	3 28	3 51	11 37	2 26 33	2 10	3 51	5 37	2 11 51	5 10	3 52	13 25			
17	2 29 29	3 32	3 51	11 49	2 53 17	3 32	3 50	12 29	2 24 23	2 10	3 50	5 46	2 8 57	5 20	3 51	14 51			
18	2 25 36	3 36	3 50	12 49	2 50 31	3 36	3 49	13 51	2 21 38	2 10	3 49	5 55	2 5 44	5 30	3 49	16 47			
19	2 21 47	3 40	3 49	14 1	2 47 44	3 40	3 48	15 19	2 18 49	2 10	3 48	6 04	2 2 31	5 40	3 48	19 17			
20	2 17 53	3 44	3 48	15 29	2 44 55	3 44	3 47	16 11	2 15 54	2 10	3 47	6 13	1 59 44	5 50	3 47	22 49			
21	2 13 54	3 48	3 47	17 34	2 42 5	3 48	3 46	17 34	2 12 59	2 10	3 46	6 22	1 56 37	6 0	3 46	26 47			
22	2 9 59	3 52	3 46	19 36	2 39 5	3 52	3 45	18 36	2 9 54	2 10	3 45	6 31	1 53 30	6 10	3 45	31 17			
23	2 5 59	3 56	3 45	21 39	2 36 5	3 56	3 44	19 39	2 5 58	2 10	3 44	6 40	1 47 16	6 20	3 44	43 17			
24	2 1 12	4 0	3 44	23 41	2 33 5	4 0	3 43	21 41	0 41 33	2 10	3 43	6 49	1 44 9	6 30	3 43	51 17			



# TABLES HORAIRES.

(108)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 26°.

Déli- nations.	Hauteur 41°.				Hauteur 42°.				Hauteur 43°.				Hauteur 44°.			
	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 2° de latit.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 2° de latit.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 2° de latit.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 2° de latit.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
Degrés																
24 B	3 37 40	1 9	4 31	1 20	3 33 9	1 8	4 30	1 25	3 28 39	1 6	4 29	1 21	3 24 8	1 6	4 30	1 17
23	3 36 31	1 12	4 30	1 16	3 32 1	1 12	4 30	1 12	3 27 31	1 10	4 29	1 9	3 23 2	1 10	4 29	1 1
22	3 35 19	1 16	4 30	1 12	3 30 49	1 14	4 28	9 59	3 26 21	1 14	4 29	0 54	3 21 52	1 13	4 28	0 36
21	3 34 3	1 19	4 28	0 35	3 29 35	1 18	4 28	0 44	3 25 7	1 18	4 28	0 46	3 20 39	1 18	4 27	0 2
20	3 32 44	1 23	4 27	0 22	3 28 17	1 23	4 27	0 18	3 23 49	1 22	4 28	+ 16	3 19 21	1 22	4 27	0 2
19	3 31 21	1 25	4 27	+ 8	3 26 54	1 26	4 27	5	3 22 37	1 26	4 28	0 0	3 17 59	1 24	4 27	0 2
18	3 29 56	1 30	4 28	- 5	3 25 28	1 30	4 27	- 9	3 21 1	1 29	4 26	- 14	3 16 35	1 30	4 28	-
17	3 28 26	1 32	4 27	0 18	3 23 59	1 32	4 27	0 24	3 19 32	1 32	4 27	0 2	3 15 5	1 32	4 27	0 2
16	3 26 5	1 37	4 27	0 32	3 22 27	1 34	4 26	0 31	3 17 39	1 34	4 27	0 2	3 13 2	1 34	4 27	0 1
15	3 25 17	1 41	4 26	0 45	3 20 49	1 41	4 26	0 47	3 16 21	1 41	4 27	0 46	3 11 54	1 41	4 27	0 4
14	3 23 36	1 44	4 25	0 58	3 19 8	1 44	4 25	1 5	3 14 40	1 45	4 27	1 11	3 10 18	1 44	4 27	1 1
13	3 21 5	1 48	4 25	1 13	3 17 24	1 49	4 25	1 10	3 13 0	1 48	4 27	1 25	3 8 36	1 48	4 27	1 1
12	3 20 4	1 52	4 26	1 27	3 15 35	1 53	4 26	1 16	3 11 3	1 54	4 29	1 40	3 6 36	1 55	4 31	1 1
11	3 18 12	1 56	4 26	1 41	3 13 41	1 56	4 26	1 30	3 9 11	1 58	4 30	1 53	3 4 41	2 0	4 32	1 4
10	3 16 16	2 0	4 27	1 56	3 11 43	2 0	4 27	1 44	3 7 13	2 0	4 31	2 0	3 2 41	2 0	4 32	2 2
9	3 14 15	2 1	4 28	2 11	3 9 43	2 2	4 28	2 3	3 5 10	2 3	4 34	2 11	3 0 36	2 3	4 35	2 18
8	3 12 11	2 16	4 29	2 26	3 7 38	2 6	4 29	2 19	3 3 2	2 16	4 37	2 26	2 58 26	2 16	4 37	2 2
7	3 10 1	2 24	4 30	2 40	3 5 23	2 16	4 30	2 34	3 0 49	2 18	4 38	2 42	2 56 11	2 21	4 39	2 2
6	3 7 4	2 34	4 31	2 54	3 3 9	2 22	4 31	2 48	2 58 31	2 24	4 41	2 56	2 53 5	2 26	4 41	2 2
5	3 5 23	2 49	4 32	3 8	3 0 17	2 30	4 32	3 6	2 56 7	2 34	4 43	3 16	2 51 23	2 33	4 43	2 2
4	3 3 3	2 55	4 32	3 14	2 58 21	2 36	4 33	3 24	2 53 37	2 36	4 46	3 34	2 48 51	2 39	4 47	3 2
3	3 1 34	2 59	4 33	3 31	2 55 48	2 42	4 34	3 41	2 51 1	2 42	4 49	3 52	2 46 12	2 46	4 51	4 2
2	2 59 17	2 41	4 34	3 48	2 53 3	2 48	4 35	3 58	2 49 19	2 49	4 52	4 11	2 43 26	2 53	4 54	4 2
1	2 57 17	2 47	4 35	4 8	2 50 35	2 52	4 36	4 15	2 47 30	2 54	4 55	4 30	2 40 30	3 0	4 55	4 2
0	2 55 29	2 55	4 36	4 26	2 47 33	2 59	4 37	4 39	2 44 34	3 0	4 58	4 51	2 37 33	3 0	5 0	5 3
1 A	2 40 34	3 0	4 37	4 46	2 44 34	3 7	4 38	4 59	2 39 31	3 12	5 0	5 13	2 34 24	3 17	5 0	5 2
2	2 46 32	3 9	4 38	5 7	2 41 27	3 15	4 39	5 3	2 36 19	3 21	5 14	5 36	2 31 7	3 27	5 16	5 3
3	2 43 25	3 18	4 39	5 30	2 38 12	3 23	4 40	5 44	2 32 55	3 29	5 18	6 0	2 27 4	3 37	5 23	5 4
4	2 40 5	3 27	4 40	5 53	2 34 49	3 33	4 41	6 8	2 29 29	3 36	5 26	6 27	2 24 3	3 47	5 30	6 1
5	2 36 36	3 36	4 41	6 17	2 31 16	3 43	4 42	6 35	2 25 49	3 42	5 34	6 54	2 20 15	3 59	5 38	7 12
6	2 33 1	3 46	4 42	6 32	2 27 1	3 53	4 43	7 5	2 21 5	4 0	5 41	7 24	2 16 16	4 13	5 49	7 1
7	2 29 14	3 57	4 43	6 47	2 23 11	4 0	4 44	7 5	2 17 31	4 17	5 51	8 5	2 12 3	4 23	6 0	8 2
8	2 25 16	4 0	4 44	7 0	2 19 21	4 10	4 45	8 5	2 13 3	4 21	6 0	8 52	2 8 3	4 33	6 12	9 3
9	2 21 9	4 12	4 45	7 15	2 15 11	4 20	4 46	9 5	2 9 6	4 25	6 16	9 12	2 4 5	4 43	6 20	9 4
10	2 16 45	4 24	4 46	7 30	2 10 37	4 34	4 47	10 5	2 4 18	4 39	6 31	9 57	1 57 47	5 3	6 42	10 5
11	2 12 7	4 36	4 47	7 45	2 6 4	4 48	4 48	11 5	1 5 11	4 43	6 43	10 4	1 52 23	5 24	7 4	11 5
12	2 7 11	4 48	4 48	8 0	2 0 34	4 53	4 49	12 5	1 53 43	4 48	6 55	11 46	1 46 35	5 49	7 30	12 4
13	2 1 57	4 59	4 49	8 15	1 55 1	5 0	4 50	13 5	1 47 51	4 47	7 0	12 57	1 40 16	6 19	7 59	13 4
14	1 56 21	5 10	4 50	8 30	1 49 5	5 10	4 51	14 5	1 41 27	4 46	7 1	14 20	1 33 23	6 53	8 38	14 4
15	1 51 19	5 22	4 51	8 45	1 43 2	5 20	4 52	15 5	1 34 24	4 45	7 2	15 7	1 25 45	7 37	9 2	15 4
16	1 46 7	5 34	4 52	9 0	1 36 3	5 30	4 53	16 5	1 26 25	4 44	7 3	16 1	1 17 10	8 10	9 34	16 4
17	1 41 1	5 46	4 53	9 15	1 29 4	5 40	4 54	17 5	1 18 26	4 43	7 4	17 1	1 8 39	8 57	10 39	17 4
18	1 35 19	5 58	4 54	9 30	1 22 5	5 50	4 55	18 5	1 10 27	4 42	7 5	18 1	1 0 12	9 46	11 4	18 4
19	1 29 45	6 10	4 55	9 45	1 15 6	6 0	4 56	19 5	1 2 28	4 41	8 0	19 1	0 55 13	10 35	12 24	19 4
20	1 23 50	6 22	4 56	10 0	1 8 12	6 10	4 57	20 5	0 55 51	4 40	8 1	20 1	0 47 16	11 24	13 16	20 4
21	1 17 54	6 34	4 57	10 15	0 50 18	6 20	4 58	21 5	0 49 44	4 39	8 2	21 1	0 39 16	12 14	14 8	21 4
22	1 11 58	6 46	4 58	10 30	0 44 24	6 30	4 59	22 5	0 43 50	4 38	8 3	22 1	0 30 16	13 4	15 0	22 4
23	1 5 5	6 58	4 59	10 45	0 38 30	6 40	5 0	23 5	0 37 56	4 37	8 4	23 1	0 21 16	14 34	15 57	23 4
24	0 0 0	7 10	5 0	11 0	0 32 36	6 50	5 1	24 5	0 32 22	4 36	8 5	24 1	0 12 16	15 24	16 54	24 4



TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 26°.

( 109 )

Hauteur 45°.					Hauteur 46°.					Hauteur 47°.					Hauteur 48°.				
Déclinaison.	Temps vrai.			Diffr. pour 1° de déclin.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 2° de latit.	Temps vrai.			Diffr. pour 1° de déclin.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 2° de latit.	Temps vrai.			Diffr. pour 1° de déclin.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 2° de latit.	
Degrés.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	
24 B	3 19 38	1 5	4 31	1 14	3 15 7	1 4	4 30	1 11	3 10 37	1 2	4 29	1 8	3 6 8	1 2	4 28	1 5	3 2 1	1 1	
25	3 18 33	1 9	4 30	1 14	3 14 3	1 8	4 28	1 11	3 9 35	1 8	4 29	1 8	3 5 6	1 7	4 29	1 5	3 1 2	1 1	
26	3 17 24	1 13	4 29	1 14	3 12 55	1 12	4 28	1 11	3 8 27	1 12	4 27	1 12	3 3 59	1 11	4 27	1 5	3 0 1	1 1	
27	3 16 11	1 17	4 28	1 14	3 11 43	1 16	4 28	1 11	3 7 15	1 16	4 27	1 12	3 2 48	1 10	4 27	1 5	3 0 1	1 1	
28	3 14 54	1 21	4 27	1 14	3 10 27	1 22	4 28	1 11	3 5 59	1 20	4 27	1 12	3 1 32	1 10	4 27	1 5	3 0 1	1 1	
29	3 13 33	1 26	4 28	1 14	3 9 5	1 25	4 26	1 11	3 4 39	1 26	4 28	1 12	3 0 11	1 10	4 28	1 5	3 0 1	1 1	
30	3 12 7	1 29	4 27	1 14	3 7 40	1 29	4 27	1 11	3 3 13	1 30	4 25	1 12	2 58 48	1 10	4 25	1 5	3 0 1	1 1	
31	3 10 38	1 33	4 27	1 14	3 6 11	1 34	4 28	1 11	3 1 43	1 34	4 27	1 12	2 57 16	1 10	4 27	1 5	3 0 1	1 1	
32	3 9 5	1 38	4 28	1 14	3 4 37	1 38	4 28	1 11	3 0 9	1 39	4 28	1 12	2 55 41	1 10	4 28	1 5	3 0 1	1 1	
33	3 7 27	1 43	4 28	1 14	3 2 59	1 44	4 29	1 11	2 58 30	1 44	4 29	1 12	2 54 1	1 10	4 29	1 5	3 0 1	1 1	
34	3 5 44	1 47	4 29	1 14	3 1 15	1 48	4 29	1 11	2 56 46	1 49	4 29	1 12	2 52 17	1 10	4 29	1 5	3 0 1	1 1	
35	3 3 57	1 52	4 30	1 14	2 59 27	1 52	4 30	1 11	2 54 17	1 54	4 30	1 12	2 50 27	1 10	4 30	1 5	3 0 1	1 1	
36	3 2 5	1 56	4 30	1 14	2 57 25	1 58	4 32	1 11	2 53 3	1 59	4 32	1 12	2 48 31	1 10	4 32	1 5	3 0 1	1 1	
37	3 0 9	2 1	4 32	1 14	2 55 37	2 3	4 33	1 11	2 51 4	2 3	4 34	1 12	2 46 30	1 10	4 34	1 5	3 0 1	1 1	
38	2 58 8	2 7	4 34	1 14	2 53 34	2 9	4 35	1 11	2 49 19	2 10	4 35	1 12	2 44 24	1 10	4 35	1 5	3 0 1	1 1	
39	2 56 49	2 12	4 36	1 14	2 51 25	2 14	4 36	1 11	2 47 11	2 16	4 36	1 12	2 42 11	1 10	4 36	1 5	3 0 1	1 1	
40	2 54 32	2 17	4 40	1 14	2 46 52	2 19	4 42	1 11	2 45 1	2 23	4 42	1 12	2 37 27	1 10	4 42	1 5	3 0 1	1 1	
41	2 49 9	2 30	4 44	1 14	2 44 25	2 32	4 44	1 11	2 43 41	2 36	4 46	1 12	2 34 55	1 10	4 46	1 5	3 0 1	1 1	
42	2 46 39	2 35	4 46	1 14	2 41 53	2 39	4 48	1 11	2 41 23	2 42	4 49	1 12	2 32 16	1 10	4 49	1 5	3 0 1	1 1	
43	2 44 4	2 43	4 46	1 14	2 39 14	2 46	4 51	1 11	2 39 34	2 51	4 54	1 12	2 29 29	1 10	4 54	1 5	3 0 1	1 1	
44	2 41 21	2 50	4 53	1 14	2 36 28	2 54	4 56	1 11	2 37 12	2 59	4 58	1 12	2 26 34	1 10	4 58	1 5	3 0 1	1 1	
45	2 38 31	2 57	4 57	1 14	2 33 34	2 54	5 1	1 11	2 35 11	3 7	5 3	1 12	2 23 30	1 10	5 3	1 5	3 0 1	1 1	
46	2 35 34	3 6	5 2	1 14	2 30 32	3 2	5 6	1 11	2 33 27	3 16	5 9	1 12	2 20 17	1 10	5 9	1 5	3 0 1	1 1	
47	2 32 28	3 13	5 7	1 14	2 27 21	3 11	5 11	1 11	2 31 10	3 27	5 16	1 12	2 16 54	1 10	5 16	1 5	3 0 1	1 1	
48	2 29 15	3 24	5 14	1 14	2 24 1	3 20	5 18	1 11	2 28 43	3 37	5 22	1 12	2 13 21	1 10	5 22	1 5	3 0 1	1 1	
49	2 25 51	3 34	5 20	1 14	2 20 31	3 30	5 25	1 11	2 25 6	3 49	5 31	1 12	2 9 3	1 10	5 31	1 5	3 0 1	1 1	
50	2 22 17	3 44	5 27	1 14	2 16 50	3 41	5 33	1 11	2 21 17	4 2	5 40	1 12	2 5 37	1 10	5 40	1 5	3 0 1	1 1	
51	2 18 33	3 56	5 36	1 14	2 12 57	3 53	5 42	1 11	2 17 13	4 17	5 51	1 12	2 1 24	1 10	5 51	1 5	3 0 1	1 1	
52	2 14 37	4 10	5 46	1 14	2 8 51	4 6	5 53	1 11	2 12 58	4 33	6 3	1 12	1 56 55	1 10	6 3	1 5	3 0 1	1 1	
53	2 10 27	4 24	5 56	1 14	2 4 31	4 20	6 6	1 11	2 8 26	4 53	6 16	1 12	4 46	1 10	6 16	1 5	3 0 1	1 1	
54	2 6 3	4 40	6 9	1 14	1 59 54	4 37	6 19	1 11	2 4 30	5 12	6 33	1 12	4 37	1 10	6 33	1 5	3 0 1	1 1	
55	2 1 23	4 59	6 24	1 14	1 54 59	4 55	6 36	1 11	2 0 23	5 36	6 52	1 12	4 28	1 10	6 52	1 5	3 0 1	1 1	
56	1 56 24	5 22	6 41	1 14	1 49 43	5 16	6 56	1 11	1 56 47	6 4	7 15	1 12	4 19	1 10	7 15	1 5	3 0 1	1 1	
57	1 51 2	5 43	6 59	1 14	1 44 3	5 40	7 20	1 11	1 51 43	6 38	7 44	1 12	4 10	1 10	7 44	1 5	3 0 1	1 1	
58	1 45 19	6 14	7 24	1 14	1 37 55	6 8	7 50	1 11	1 46 3	7 22	8 22	1 12	4 1	1 10	8 22	1 5	3 0 1	1 1	
59	1 39 5	6 48	7 54	1 14	1 31 11	8 24	8 28	1 11	1 41 43	8 14	9 11	1 12	3 52	1 10	9 11	1 5	3 0 1	1 1	
60	1 32 17	7 32	8 34	1 14	1 23 45	9 18	9 18	1 11	1 36 43	9 36	10 13	1 12	3 43	1 10	10 13	1 5	3 0 1	1 1	
61	1 24 45	8 30	9 24	1 14	1 15 21	10 30	10 30	1 11	1 31 43	10 34	11 22	1 12	3 34	1 10	11 22	1 5	3 0 1	1 1	
62	1 16 15	9 40	10 36	1 14	1 5 39	11 44	12 22	1 11	1 26 43	11 44	12 50	1 12	3 25	1 10	12 50	1 5	3 0 1	1 1	
63	1 6 26	10 50	11 31	1 14	0 52 55	12 54	16 0	1 11	1 21 43	12 54	1 37 55	1 12	3 16	1 10	1 37 55	1 5	3 0 1	1 1	
64	0 54 31	12 4	12 12	1 14	0 44 22	13 48	3 22	1 11	1 16 43	1 34	1 53	1 12	3 7	1 10	1 53	1 5	3 0 1	1 1	
65	0 38 49	13 49	13 49	1 14	0 36 0	14 54	4 26	1 11	1 11 43	1 53	1 44	1 12	3 0	1 10	1 44	1 5	3 0 1	1 1	
66	0 0 0	15 0	15 0	1 14	0 27 59	16 0	5 30	1 11	1 6 43	1 55	1 35	1 12	2 51	1 10	1 35	1 5	3 0 1	1 1	
67	0 0 0	16 0	16 0	1 14	0 19 58	17 6	6 34	1 11	1 1 43	1 55	1 25	1 12	2 42	1 10	1 25	1 5	3 0 1	1 1	
68	0 0 0	17 0	17 0	1 14	0 11 57	18 12	7 38	1 11	1 0 43	1 55	1 15	1 12	2 33	1 10	1 15	1 5	3 0 1	1 1	
69	0 0 0	18 0	18 0	1 14	0 3 56	19 18	8 42	1 11	1 0 43	1 55	1 5	1 12	2 24	1 10	1 5	1 5	3 0 1	1 1	
70	0 0 0	19 0	19 0	1 14	0 0 0	20 24	9 46	1 11	1 0 43	1 55	0 55	1 12	2 15	1 10	0 55	1 5	3 0 1	1 1	
71	0 0 0	20 0	20 0	1 14	0 0 0	21 30	10 50	1 11	1 0 43	1 55	0 46	1 12	2 6	1 10	0 46	1 5	3 0 1	1 1	
72	0 0 0	21 0	21 0	1 14	0 0 0	22 36	11 54	1 11	1 0 43	1 55	0 37	1 12	1 57	1 10	0 37	1 5	3 0 1	1 1	
73	0 0 0	22 0	22 0	1 14	0 0 0	23 42	12 58	1 11	1 0 43	1 55	0 28	1 12	1 48	1 10	0 28	1 5	3 0 1	1 1	
74	0 0 0	23 0	23 0	1 14	0 0 0	24 48	14 0	1 11	1 0 43	1 55	0 19	1 12	1 39	1 10	0 19	1 5	3 0 1	1 1	
75	0 0 0	24 0	24 0	1 14	0 0 0	25 54	15 4	1 11	1 0 43	1 55	0 10	1 12	1 30	1 10	0 10	1 5	3 0 1	1 1	



# TABLES HORAIRES.

(110)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 28°.

Degrés.	Hauteur 2°.				Hauteur 4°.				Hauteur 6°.				Hauteur 8°.			
	Temps vrai.	D. cor.	D. cor.	D. cor.	Temps vrai.	D. cor.	D. cor.	D. cor.	Temps vrai.	D. cor.	D. cor.	D. cor.	Temps vrai.	D. cor.	D. cor.	D. cor.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
21 B	6 44 2	2 30	10 4	4 34	6 34 33	2 23	9 57	4 20	6 24 36	2 19	9 53	4 15	6 14 43	2 14	9 48	3 59
20	6 42 2	2 27	9 57	4 20	6 32 10	2 23	9 53	4 6	6 22 17	2 18	9 48	3 54	6 12 29	2 13	9 44	3 54
19	6 40 2	2 25	9 53	4 5	6 29 47	2 20	9 48	3 54	6 19 59	2 15	9 42	3 42	6 10 17	2 11	9 39	3 49
18	6 38 15	2 24	9 48	3 52	6 27 27	2 19	9 43	3 40	6 17 44	2 15	9 39	3 27	6 8 55	2 10	9 35	3 44
17	6 36 31	2 22	9 43	3 40	6 25 8	2 17	9 38	3 27	6 15 29	2 13	9 34	3 16	6 6 55	2 10	9 31	3 39
16	6 34 29	2 20	9 38	3 28	6 22 51	2 16	9 33	3 15	6 13 16	2 12	9 31	3 3	6 4 45	2 10	9 28	3 34
15	6 32 9	2 18	9 34	3 16	6 20 35	2 14	9 30	3 2	6 11 4	2 11	9 27	2 51	6 2 37	2 8	9 25	3 29
14	6 30 51	2 16	9 29	3 1	6 18 21	2 13	9 25	2 50	6 8 5	2 10	9 23	2 39	5 59 29	2 8	9 21	3 24
13	6 28 5	2 14	9 25	2 47	6 16 1	2 12	9 21	2 38	6 6 47	2 9	9 19	2 27	5 57 31	2 6	9 17	3 19
12	6 26 19	2 12	9 21	2 38	6 13 55	2 10	9 18	2 26	6 4 34	2 8	9 16	2 15	5 55 15	2 6	9 14	3 14
11	6 24 4	2 10	9 17	2 27	6 11 43	2 10	9 14	2 15	6 2 25	2 7	9 12	2 4	5 53 9	2 6	9 11	3 9
10	6 22 51	2 8	9 13	2 15	6 9 33	2 10	9 10	2 3	6 0 17	2 6	9 10	1 53	5 51 13	2 5	9 8	3 4
9	6 20 39	2 6	9 9	2 4	6 7 23	2 8	9 14	1 56	5 58 9	2 6	9 11	1 42	5 48 58	2 5	9 5	3 0
8	6 18 28	2 4	9 13	1 52	6 5 15	2 8	9 12	1 41	5 56 3	2 6	9 10	1 30	5 46 53	2 5	9 3	2 55
7	6 16 17	2 2	9 11	1 41	6 3 6	2 9	9 10	1 30	5 54 56	2 7	9 9	1 19	5 44 47	2 6	9 1	2 50
6	6 14 8	2 9	9 9	1 29	6 0 59	2 7	9 9	1 17	5 52 50	2 7	9 8	1 7	5 42 42	2 5	9 0	2 45
5	6 12 59	2 9	9 8	1 18	5 58 51	2 8	9 8	1 6	5 50 43	2 6	9 6	0 58	5 40 37	2 5	9 0	2 40
4	6 11 50	2 9	9 7	1 7	5 56 43	2 8	9 6	0 56	5 48 37	2 6	9 5	0 46	5 38 32	2 5	9 0	2 35
3	6 10 41	2 8	9 6	0 55	5 54 36	2 7	9 5	0 45	5 46 31	2 6	9 4	0 34	5 36 27	2 5	9 0	2 30
2	6 9 34	2 8	9 5	0 44	5 52 29	2 7	9 4	0 34	5 44 25	2 6	9 4	0 23	5 34 21	2 6	9 0	2 25
1	6 8 27	2 8	9 5	0 32	5 50 22	2 7	9 4	0 23	5 42 18	2 7	9 3	0 13	5 32 15	2 6	9 0	2 20
0	6 7 19	2 7	9 4	0 22	5 48 15	2 7	9 4	0 12	5 40 11	2 7	9 3	0 2	5 30 8	2 8	9 0	2 15
21 A	5 55 12	2 8	9 4	0 11	5 46 8	2 8	9 4	0 0	5 37 4	2 7	9 4	0 10	5 28 0	2 8	9 0	2 10
20	5 53 4	2 8	9 4	0	5 44 0	2 7	9 3	0 10	5 34 57	2 9	9 5	0 21	5 25 52	2 9	9 0	2 5
19	5 51 16	2 8	9 3	0 11	5 41 53	2 8	9 5	0 22	5 32 48	2 8	9 5	0 32	5 23 43	2 9	9 0	2 0
18	5 49 48	2 8	9 3	0 21	5 39 45	2 10	9 5	0 33	5 30 40	2 13	9 6	0 44	5 21 34	2 11	9 0	1 55
17	5 47 49	2 8	9 5	0 32	5 37 35	2 10	9 5	0 43	5 28 30	2 13	9 7	0 55	5 19 28	2 11	9 0	1 50
16	5 45 32	2 9	9 6	0 44	5 35 26	2 9	9 7	0 54	5 26 19	2 11	9 8	1 5	5 17 11	2 12	9 0	1 45
15	5 43 23	2 10	9 7	0 55	5 33 16	2 10	9 8	1 5	5 24 11	2 12	9 9	1 16	5 14 59	2 14	9 0	1 40
14	5 41 13	2 10	9 7	1 6	5 31 6	2 12	9 10	1 17	5 21 56	2 13	9 11	1 28	5 12 45	2 16	9 0	1 35
13	5 39 2	2 11	9 9	1 17	5 29 54	2 13	9 11	1 29	5 19 47	2 15	9 11	1 40	5 10 29	2 17	9 0	1 30
12	5 37 52	2 12	9 11	1 28	5 27 41	2 14	9 13	1 40	5 17 28	2 16	9 16	1 52	5 8 12	2 19	9 0	1 25
11	5 36 43	2 13	9 12	1 39	5 25 27	2 15	9 15	1 51	5 15 12	2 17	9 19	2 3	5 5 53	2 20	9 0	1 20
10	5 34 27	2 14	9 15	1 51	5 23 12	2 16	9 17	2 3	5 12 55	2 20	9 22	2 16	5 3 33	2 22	9 0	1 15
9	5 32 16	2 14	9 17	2 3	5 20 56	2 18	9 21	2 15	5 10 35	2 21	9 24	2 26	5 1 11	2 24	9 0	1 10
8	5 30 5	2 17	9 21	2 15	5 18 38	2 19	9 24	2 27	5 8 14	2 22	9 27	2 38	4 58 47	2 26	9 0	1 5
7	5 28 44	2 18	9 25	1 57	5 16 19	2 21	9 28	2 39	5 5 52	2 25	9 31	2 51	4 56 21	2 28	9 0	0 50
6	5 26 33	2 19	9 29	1 39	5 13 53	2 23	9 31	2 51	5 3 27	2 28	9 34	3 3	4 53 53	2 31	9 0	0 45
5	5 24 22	2 21	9 33	1 21	5 11 27	2 25	9 34	3 3	5 1 1	2 30	9 37	3 17	4 51 28	2 33	9 0	0 40
4	5 22 11	2 23	9 37	1 3	5 8 10	2 27	9 39	3 15	4 58 31	2 31	9 42	3 28	4 48 49	2 36	9 0	0 35
3	5 20 0	2 24	9 41	0 45	5 5 49	2 29	9 43	2 57	4 56 0	2 33	9 47	3 48	4 46 13	2 39	9 0	0 30
2	5 17 49	2 27	9 45	0 27	5 3 14	2 31	9 47	2 39	4 53 27	2 37	9 53	3 56	4 43 34	2 42	9 0	0 25
1	5 15 38	2 29	9 49	0 9	5 0 43	2 34	9 53	2 35	4 50 50	2 39	9 58	4 9	4 40 52	2 46	9 0	0 20
0	5 13 27	2 31	9 53	0 0	4 58 32	2 37	10 0	2 37	4 48 11	2 43	10 5	4 20	4 38 6	2 49	9 0	0 15
21 B	5 11 16	2 33	9 57	0 11	4 55 32	2 39	10 4	2 42	4 45 28	2 45	10 11	4 37	4 35 17	2 52	9 0	0 10
20	5 9 5	2 36	10 3	0 21	4 52 53	2 43	10 10	2 47	4 42 43	2 50	10 18	4 53	4 32 25	2 57	9 0	0 5
19	5 7 54	2 40	10 10	0 35	4 50 10	2 46	10 17	2 51	4 39 53	2 53	10 25	5 8	4 29 28	3 0	9 0	0 0
18	5 5 53	2 43	10 16	0 49	4 47 24	2 50	10 24	2 56	4 37 0	2 57	10 33	5 23	4 26 27	3 5	9 0	0 0
17	5 3 52	2 43	10 23	0 5 4	4 44 34	2 50	10 31	2 56	4 34 3	2 57	10 41	5 40	4 23 22	3 5	9 0	0 0



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 28°.

(111)

Déli- naison.  Degrés	Hauteur 10°.				Hauteur 12°.				Hauteur 14°.				Hauteur 16°.			
	Temps vrai. H. M. S.	Dér. pour 1° de declin. M. S.	Dér. pour 2° de haut. M. S.	Dér. pour 2° de latit. M. S.	Temps vrai. H. M. S.	Dér. pour 1° de declin. M. S.	Dér. pour 2° de haut. M. S.	Dér. pour 2° de latit. M. S.	Temps vrai. H. M. S.	Dér. pour 1° de declin. M. S.	Dér. pour 2° de haut. M. S.	Dér. pour 2° de latit. M. S.	Temps vrai. H. M. S.	Dér. pour 1° de declin. M. S.	Dér. pour 2° de haut. M. S.	Dér. pour 2° de latit. M. S.
24 B	6 4 55	—	—	+	5 55 11	—	—	+	5 45 30	—	—	+	5 35 49	—	—	+
23	6 2 45	2 10	9 44	3 42	5 53 6	2 5	9 41	3 40	5 43 29	2 1	9 37	3 39	5 33 48	1 57	9 35	3 38
22	6 0 37	2 8	9 39	3 41	5 51 2	2 4	9 36	3 38	5 41 19	2 0	9 32	3 37	5 31 47	1 55	9 33	3 37
21	5 58 30	2 7	9 32	3 40	5 48 58	2 3	9 31	3 36	5 39 09	2 0	9 27	3 35	5 29 46	1 53	9 30	3 36
20	5 56 23	2 6	9 31	3 39	5 46 55	2 3	9 30	3 35	5 37 00	2 0	9 26	3 34	5 27 45	1 52	9 29	3 35
19	5 54 17	2 6	9 25	3 40	5 44 51	2 3	9 29	3 34	5 35 51	1 59	9 25	3 33	5 25 44	1 51	9 28	3 34
18	5 52 12	2 5	9 22	3 39	5 42 50	2 2	9 28	3 33	5 33 41	1 58	9 24	3 32	5 23 43	1 50	9 27	3 33
17	5 50 7	2 4	9 19	3 38	5 40 48	2 2	9 27	3 32	5 31 32	1 57	9 23	3 31	5 21 42	1 49	9 26	3 32
16	5 48 7	2 4	9 17	3 37	5 38 46	2 2	9 26	3 31	5 29 23	1 56	9 22	3 30	5 19 41	1 48	9 25	3 31
15	5 46 39	2 4	9 15	3 36	5 36 44	2 2	9 25	3 30	5 27 13	1 55	9 21	3 29	5 17 40	1 47	9 24	3 30
14	5 44 56	2 4	9 12	3 35	5 34 44	2 1	9 24	3 29	5 25 03	1 54	9 20	3 28	5 15 39	1 46	9 23	3 29
13	5 43 51	2 3	9 10	3 34	5 32 41	2 2	9 23	3 28	5 23 12	2 1	9 19	3 27	5 13 38	1 45	9 22	3 28
12	5 41 48	2 4	9 9	3 33	5 30 39	2 2	9 22	3 27	5 21 11	2 1	9 18	3 26	5 11 37	2 0	9 21	3 27
11	5 39 46	2 3	9 7	3 32	5 28 37	2 3	9 21	3 26	5 19 10	2 1	9 17	3 25	5 9 36	2 0	9 20	3 26
10	5 37 41	2 4	9 7	3 31	5 26 34	2 3	9 20	3 25	5 17 09	2 1	9 16	3 24	5 7 35	2 1	9 19	3 25
9	5 35 37	2 5	9 6	3 30	5 24 31	2 3	9 19	3 24	5 15 07	2 2	9 15	3 23	5 5 34	2 1	9 18	3 24
8	5 33 33	2 4	9 4	3 29	5 22 28	2 4	9 18	3 23	5 13 04	2 3	9 14	3 22	5 3 33	2 3	9 17	3 23
7	5 29 28	2 5	9 4	3 28	5 20 24	2 4	9 17	3 22	5 11 02	2 3	9 13	3 21	5 1 32	2 4	9 16	3 22
6	5 27 23	2 6	9 4	3 27	5 18 19	2 6	9 16	3 21	5 9 13	2 6	9 12	3 20	5 0 12	2 4	9 15	3 21
5	5 25 17	2 6	9 4	3 26	5 16 14	2 6	9 15	3 20	5 7 9	2 7	9 11	3 19	4 59 6	2 6	9 14	3 20
4	5 23 11	2 7	9 4	3 25	5 14 7	2 7	9 14	3 19	5 5 7	2 8	9 10	3 18	4 57 0	2 8	9 13	3 19
3	5 21 4	2 8	9 4	3 24	5 12 0	2 8	9 13	3 18	5 3 0	2 9	9 9	3 17	4 54 54	2 9	9 12	3 18
2	5 18 56	2 9	9 4	3 23	5 9 55	2 9	9 12	3 17	5 1 55	2 11	9 8	3 16	4 52 48	2 10	9 11	3 17
1	5 16 47	2 9	9 3	3 22	5 7 50	2 11	9 11	3 16	4 50 50	2 12	9 7	3 15	4 50 42	2 11	9 10	3 16
0 A	5 14 37	2 11	9 3	3 21	5 5 31	2 12	9 10	3 15	4 48 29	2 13	9 6	3 14	4 48 14	2 14	9 9	3 15
1	5 12 27	2 11	9 3	3 20	5 3 16	2 13	9 9	3 14	4 46 10	2 15	9 11	3 13	4 46 0	2 15	9 8	3 14
2	5 10 16	2 12	9 10	3 19	5 1 6	2 13	9 8	3 13	4 44 0	2 17	9 11	3 12	4 43 50	2 17	9 7	3 13
3	5 8 3	2 13	9 12	3 18	4 58 51	2 14	9 11	3 12	4 41 39	2 19	9 10	3 11	4 41 30	2 19	9 6	3 12
4	5 5 49	2 14	9 14	3 17	4 56 35	2 16	9 11	3 11	4 39 28	2 21	9 10	3 10	4 39 18	2 21	9 5	3 11
5	5 3 38	2 15	9 17	3 16	4 54 16	2 20	9 11	3 10	4 37 17	2 23	9 11	3 9	4 37 07	2 23	9 4	3 10
6	5 1 13	2 19	9 17	3 15	4 51 56	2 23	9 11	3 9	4 35 06	2 26	9 11	3 8	4 34 56	2 26	9 3	3 9
7	4 58 54	2 21	9 21	3 14	4 49 33	2 27	9 12	3 8	4 32 55	2 27	9 12	3 7	4 32 45	2 27	9 2	3 8
8	4 56 53	2 23	9 24	3 13	4 47 9	2 27	9 12	3 7	4 30 44	2 31	9 12	3 6	4 30 34	2 31	9 1	3 7
9	4 54 10	2 28	9 27	3 12	4 44 35	2 30	9 13	3 6	4 28 33	2 33	9 13	3 5	4 28 23	2 33	9 0	3 6
10	4 51 45	2 28	9 31	3 11	4 42 14	2 31	9 13	3 5	4 26 22	2 34	9 13	3 4	4 26 12	2 34	9 0	3 5
11	4 49 17	2 30	9 34	3 10	4 39 53	2 31	9 14	3 4	4 24 11	2 38	9 14	3 3	4 24 01	2 38	9 0	3 4
12	4 46 47	2 30	9 39	3 9	4 37 8	2 37	9 14	3 3	4 22 00	2 40	9 14	3 2	4 21 50	2 40	9 0	3 3
13	4 44 15	2 30	9 44	3 8	4 34 31	2 39	9 15	3 2	4 19 49	2 42	9 15	3 1	4 19 39	2 42	9 0	3 2
14	4 41 39	2 33	9 48	3 7	4 31 1	2 41	9 15	3 1	4 17 38	2 45	9 15	3 0	4 17 28	2 45	9 0	3 1
15	4 39 1	2 40	9 54	3 5	4 29 7	2 47	9 16	3 0	4 15 27	2 50	9 16	2 59	4 15 17	2 50	9 0	3 0
16	4 36 10	2 48	9 59	4 1	4 26 30	2 51	9 17	2 58	4 13 16	2 53	9 17	2 58	4 13 06	2 53	9 0	2 59
17	4 33 35	2 48	10 6	4 2	4 23 29	2 54	9 18	2 57	4 11 05	2 57	9 18	2 57	4 10 55	2 57	9 0	2 58
18	4 30 47	2 52	10 12	4 3	4 20 35	2 57	9 19	2 56	4 9 54	3 0	9 19	2 56	4 9 44	3 0	9 0	2 57
19	4 27 55	2 56	10 19	4 4	4 17 16	3 0	9 20	2 55	4 7 43	3 1	9 20	2 55	4 7 33	3 1	9 0	2 56
20	4 24 59	3 0	10 27	5 1	4 14 12	3 3	9 21	2 54	4 5 32	3 3	9 21	2 54	4 5 22	3 3	9 0	2 55
21	4 21 59	3 5	10 35	5 2	4 11 24	3 13	9 22	2 53	4 3 21	3 6	9 22	2 53	4 3 11	3 6	9 0	2 54
22	4 18 54	3 3	10 43	5 4	4 8 11	3 19	9 23	2 52	4 1 10	3 10	9 23	2 52	4 1 00	3 10	9 0	2 53
23	4 15 45	3 9	10 53	6 2	4 4 32	3 25	9 24	2 51	3 59 59	3 16	9 24	2 51	3 59 49	3 16	9 0	2 52
24	4 12 31	3 14	11 4	6 21	4 1 27	3 25	11 16	2 50	3 57 47	3 22	11 16	2 50	3 57 37	3 22	11 16	2 51



# TABLES HORAIRES.

(112)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 28°.

Degrés	Hauteur 18°.				Hauteur 20°.				Hauteur 22°.				Hauteur 24°.			
	Temps vrai.	Différ.	Différ.	Différ.	Temps vrai.	Différ.	Différ.	Différ.	Temps vrai.	Différ.	Différ.	Différ.	Temps vrai.	Différ.	Différ.	Différ.
		pour 1° de décl.	pour 1° de haut.	pour 1° de lat.		pour 1° de décl.	pour 1° de haut.	pour 1° de lat.		pour 1° de décl.	pour 1° de haut.	pour 1° de lat.		pour 1° de décl.	pour 1° de haut.	pour 1° de lat.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 B	5 26 20	1 57	9 31	2 59	5 16 49	1 49	9 28	2 48	5 7 21	1 46	9 25	2 39	4 57 56	1 43	9 24	2 37
23	5 24 22	1 56	9 27	2 46	5 15 0	1 51	9 23	2 35	5 5 35	1 46	9 22	2 36	4 56 13	1 44	9 20	2 14
22	5 22 24	1 55	9 25	2 34	5 13 9	1 51	9 20	2 22	5 3 49	1 48	9 20	2 13	4 54 29	1 45	9 18	2 4
21	5 20 27	1 54	9 21	2 22	5 11 19	1 50	9 18	2 11	5 2 1	1 49	9 17	2 2	4 52 44	1 46	9 15	1 53
20	5 18 47	1 53	9 19	2 10	5 9 28	1 51	9 16	2 1	5 0 12	1 49	9 14	1 51	4 50 58	1 47	9 13	1 41
19	5 16 53	1 52	9 16	1 58	5 7 37	1 52	9 14	1 49	4 58 23	1 50	9 12	1 39	4 49 11	1 48	9 11	1 30
18	5 14 59	1 51	9 14	1 46	5 5 45	1 53	9 12	1 37	4 56 33	1 51	9 10	1 28	4 47 23	1 50	9 9	1 18
17	5 13 3	1 50	9 12	1 35	5 3 52	1 54	9 9	1 25	4 54 42	1 52	9 10	1 16	4 45 33	1 50	9 7	1 6
16	5 11 8	1 49	9 9	1 24	5 1 59	1 55	9 9	1 13	4 52 50	1 53	9 7	1 4	4 43 43	1 52	9 6	0 54
15	5 9 12	1 48	9 8	1 12	5 0 4	1 56	9 7	1 1	4 50 57	1 54	9 6	0 52	4 41 51	1 54	9 4	0 42
14	5 7 15	1 47	9 6	1 2	4 58 9	1 57	9 6	0 51	4 49 3	1 55	9 6	0 41	4 39 57	1 54	9 4	0 31
13	5 5 18	1 46	9 6	0 50	4 56 12	1 57	9 5	0 40	4 47 7	1 56	9 4	0 30	4 38 5	1 56	9 4	0 20
12	5 3 20	1 45	9 5	0 38	4 54 15	1 59	9 4	0 28	4 45 11	1 58	9 4	0 17	4 36 7	1 58	9 4	0 9
11	5 1 21	1 44	9 5	0 26	4 52 16	2 0	9 3	0 17	4 43 13	2 0	9 4	0 6	4 34 9	2 0	9 4	0 0
10	4 59 20	2 1	9 4	0 16	4 50 16	2 0	9 3	0 5	4 41 13	2 1	9 4	0 0	4 32 9	2 1	9 4	0 14
9	4 57 19	2 1	9 4	0 4	4 48 15	2 1	9 3	0 0	4 39 12	2 3	9 4	0 17	4 30 8	2 4	9 5	0 28
8	4 55 17	2 2	9 4	0 8	4 46 13	2 4	9 4	0 13	4 37 9	2 5	9 5	0 29	4 28 4	2 5	9 5	0 37
7	4 53 13	2 5	9 4	0 19	4 44 9	2 6	9 5	0 20	4 35 4	2 7	9 6	0 32	4 26 59	2 8	9 6	0 46
6	4 51 8	2 7	9 5	0 30	4 42 3	2 7	9 6	0 31	4 32 57	2 8	9 6	0 32	4 24 31	2 9	9 7	0 55
5	4 49 1	2 8	9 5	0 41	4 39 57	2 9	9 7	0 53	4 30 49	2 10	9 7	1 4	4 21 42	2 12	9 9	1 17
4	4 46 53	2 10	9 6	0 53	4 37 47	2 11	9 8	1 5	4 28 52	2 12	9 9	1 16	4 19 33	2 14	9 11	1 30
3	4 44 44	2 11	9 7	1 4	4 35 36	2 13	9 9	1 17	4 26 27	2 15	9 11	1 29	4 17 16	2 17	9 13	1 41
2	4 42 32	2 13	9 9	1 17	4 33 23	2 15	9 11	1 28	4 24 12	2 17	9 13	1 41	4 14 59	2 20	9 16	1 52
1	4 40 19	2 16	9 11	1 29	4 31 8	2 18	9 13	1 41	4 21 53	2 20	9 16	1 54	4 12 39	2 22	9 18	2 0
0	4 38 3	2 17	9 13	1 40	4 28 50	2 19	9 15	1 53	4 19 35	2 22	9 18	2 6	4 10 17	2 25	9 21	2 20
1 A	4 36 46	2 19	9 15	1 53	4 26 31	2 22	9 18	2 6	4 17 13	2 25	9 21	2 19	4 7 52	2 29	9 25	2 33
2	4 34 27	2 22	9 18	2 6	4 24 9	2 25	9 21	2 18	4 14 45	2 28	9 25	2 32	4 5 23	2 32	9 28	2 46
3	4 32 5	2 24	9 21	2 18	4 21 44	2 27	9 24	2 31	4 12 20	2 31	9 29	2 45	4 2 51	2 34	9 32	3 0
4	4 30 41	2 27	9 24	2 30	4 19 17	2 30	9 27	2 38	4 9 49	2 34	9 32	2 59	4 0 17	2 39	9 36	3 16
5	4 28 13	2 29	9 27	2 43	4 16 47	2 32	9 30	2 51	4 7 13	2 37	9 37	3 14	3 57 38	2 43	9 42	3 29
6	4 26 45	2 33	9 32	2 57	4 14 13	2 35	9 36	3 11	4 4 27	2 42	9 42	3 28	3 54 53	2 47	9 47	3 42
7	4 24 17	2 36	9 36	3 10	4 11 36	2 40	9 41	3 25	4 1 55	2 45	9 47	3 41	3 52 8	2 51	9 53	3 59
8	4 21 52	2 39	9 40	3 23	4 8 36	2 44	9 46	3 39	3 59 10	2 49	9 53	3 57	3 49 17	2 55	9 59	4 14
9	4 19 31	2 42	9 45	3 37	4 6 10	2 48	9 51	3 54	3 56 21	2 54	9 59	4 12	3 46 23	3 0	10 7	4 28
10	4 17 13	2 46	9 51	3 52	4 3 24	2 51	9 57	4 9	3 53 27	2 59	10 5	4 26	3 43 23	3 0	10 13	4 43
11	4 15 29	2 50	9 56	4 6	4 0 53	2 56	10 5	4 25	3 50 25	3 0	10 12	4 43	3 40 16	3 11	10 23	5 0
12	4 13 57	2 54	10 2	4 22	3 58 7	3 0	10 12	4 41	3 47 20	3 8	10 20	5 0	3 37 5	3 17	10 32	5 23
13	4 12 43	2 58	10 9	4 37	3 55 37	3 6	10 19	4 57	3 44 17	3 14	10 29	5 18	3 33 48	3 23	10 41	5 42
14	4 11 17	3 0	10 17	4 53	3 52 3	3 11	10 27	5 14	3 41 3	3 20	10 38	5 46	3 30 25	3 30	10 51	6 1
15	4 9 44	3 3	10 25	5 10	3 48 49	3 16	10 36	5 28	3 37 43	3 26	10 48	5 53	3 26 55	3 37	11 2	6 22
16	4 8 13	3 13	10 33	5 27	3 45 39	3 23	10 46	5 43	3 34 17	3 33	10 59	6 13	3 23 18	3 41	11 15	6 43
17	4 6 47	3 19	10 43	5 45	3 42 23	3 30	10 56	6 0	3 30 44	3 40	11 10	6 23	3 19 34	3 53	11 29	7 6
18	4 5 24	3 25	10 53	6 3	3 39 11	3 37	11 7	6 17	3 27 4	3 46	11 23	6 50	3 15 41	4 0	12 4	7 30
19	4 4 40	3 32	11 4	6 22	3 36 0	3 44	11 19	6 34	3 23 16	3 50	11 37	7 20	3 11 57	4 12	12 17	7 56
20	4 3 30	3 38	11 14	6 42	3 33 5	3 51	11 31	7 0	3 19 20	4 0	11 53	7 45	3 8 27	4 22	12 30	8 23
21	4 2 22	3 46	11 27	7 4	3 30 57	4 0	11 43	7 35	3 15 16	4 16	12 11	8 11	3 3 5	4 34	12 47	8 50
22	4 1 17	3 54	11 41	7 26	3 28 52	4 9	11 55	8 0	3 11 0	4 23	12 29	8 38	2 58 31	4 46	12 59	9 17
23	4 0 13	4 0	11 56	7 49	3 26 57	4 18	12 7	8 25	3 6 35	4 30	12 47	9 0	2 53 45	4 58	13 24	9 46
24	3 59 47	4 0	12 14	8 14	3 24 52	4 27	12 19	8 52	3 1 55	4 37	13 10	9 30	2 48 45	5 0	13 39	10 20



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 28°.

(113.)

Déclinaison.	Hauteur 26°.				Hauteur 28°.				Hauteur 30°.				Hauteur 32°.			
	Temps vrai.	Différ. pour <sup>a</sup> de décl.	Différ. pour <sup>a</sup> de haut.	Différ. pour <sup>a</sup> de lat.	Temps vrai.	Différ. pour <sup>a</sup> de décl.	Différ. pour <sup>a</sup> de haut.	Différ. pour <sup>a</sup> de lat.	Temps vrai.	Différ. pour <sup>a</sup> de décl.	Différ. pour <sup>a</sup> de haut.	Différ. pour <sup>a</sup> de lat.	Temps vrai.	Différ. pour <sup>a</sup> de décl.	Différ. pour <sup>a</sup> de haut.	Différ. pour <sup>a</sup> de lat.
		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.
Décl.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 B	4 48 32	1 40	9 20	2 20	4 39 12	1 37	9 19	2 11	4 29 53	1 34	9 17	2 2	4 20 36	1 32	4 37	1 32
23	4 45 53	1 44	9 18	2 8	4 36 35	1 39	9 16	1 58	4 28 19	1 36	9 15	1 42	4 19 4	1 33	4 36	1 31
22	4 43 11	1 42	9 15	1 56	4 33 56	1 42	9 13	1 47	4 25 43	1 38	9 14	1 37	4 17 22	1 36	4 34	1 30
21	4 40 29	1 44	9 13	1 44	4 31 16	1 42	9 11	1 34	4 23 3	1 40	9 12	1 24	4 15 51	1 37	4 33	1 27
20	4 37 46	1 45	9 11	1 32	4 28 34	1 44	9 9	1 23	4 20 26	1 42	9 9	1 12	4 14 16	1 37	4 32	1 23
19	4 35 0	1 46	9 9	1 20	4 25 51	1 44	9 8	1 10	4 18 43	1 44	9 7	1 1	4 12 36	1 40	4 33	0 31
18	4 32 14	1 48	9 7	1 8	4 23 7	1 47	9 6	0 57	4 16 59	1 45	9 6	0 32	4 10 51	1 44	4 32	0 26
17	4 29 26	1 49	9 6	0 56	4 20 20	1 49	9 4	0 46	4 14 14	1 47	9 5	0 37	4 9 9	1 46	4 32	0 20
16	4 26 37	1 52	9 4	0 44	4 17 31	1 50	9 4	0 34	4 11 27	1 50	9 4	0 24	4 7 23	1 50	4 32	0 17
15	4 23 45	1 52	9 4	0 34	4 14 41	1 52	9 4	0 22	4 9 35	1 52	9 4	0 10	4 5 35	1 52	4 32	0 10
14	4 20 53	1 54	9 4	0 21	4 11 49	1 54	9 4	0 10	4 7 46	1 54	9 4	0 0	4 3 41	1 54	4 32	0 3
13	4 18 59	1 54	9 4	0 9	4 9 55	1 54	9 4	0 0	4 4 51	1 54	9 4	0 0	4 1 47	1 54	4 31	0 23
12	4 16 5	1 56	9 4	0 0	4 7 59	1 56	9 4	0 14	4 2 55	1 56	9 4	0 24	3 59 51	1 56	4 32	0 36
11	4 13 5	2 0	9 4	0 15	4 4 16	2 0	9 4	0 28	4 0 5	2 0	9 4	0 37	3 57 52	2 0	4 32	0 40
10	4 10 5	2 2	9 4	0 27	4 1 11	2 3	9 6	0 31	3 58 36	2 4	9 8	1 1	3 55 49	2 5	4 32	1 1
9	4 7 3	2 4	9 6	0 39	3 58 53	2 5	9 8	1 3	3 56 45	2 7	9 8	1 14	3 53 37	2 7	4 36	1 29
8	4 4 16 53	2 6	9 8	1 4	3 56 45	2 8	9 9	1 15	3 54 36	2 9	9 10	1 25	3 51 26	2 11	4 37	1 37
7	4 1 14 44	2 9	9 8	1 16	3 54 35	2 10	9 10	1 26	3 52 29	2 11	9 11	1 35	3 49 13	2 14	4 38	1 45
6	4 0 12 33	2 11	9 10	1 28	3 52 24	2 12	9 12	1 43	3 50 24	2 16	9 16	1 44	3 47 3	2 19	4 39	1 53
5	4 0 10 19	2 14	9 12	1 41	3 50 13	2 16	9 16	1 54	3 48 14	2 18	9 19	2 8	3 45 52	2 21	4 40	2 0
4	4 0 8 3	2 16	9 16	1 54	3 48 2	2 20	9 18	2 8	3 46 5	2 22	9 21	2 18	3 43 41	2 24	4 41	2 8
3	4 0 5 45	2 22	9 19	2 7	3 46 50	2 24	9 21	2 21	3 44 36	2 26	9 25	2 26	3 41 30	2 28	4 42	2 16
2	4 0 3 21	2 25	9 23	2 19	3 44 39	2 29	9 25	2 35	3 42 31	2 30	9 29	2 35	3 39 19	2 31	4 43	2 24
1	4 0 0 56	2 29	9 28	2 31	3 42 42	2 33	9 30	2 40	3 40 26	2 34	9 34	2 40	3 37 7	2 34	4 44	2 32
0 1 A	3 58 27	2 32	9 32	2 43	3 40 45	2 37	9 34	2 49	3 38 21	2 37	9 38	2 46	3 35 56	2 37	4 45	2 40
2	3 56 55	2 36	9 36	2 55	3 38 48	2 41	9 38	2 59	3 36 16	2 41	9 42	2 52	3 33 45	2 41	4 46	2 48
3	3 55 19	2 40	9 40	3 6	3 36 51	2 45	9 42	3 11	3 34 11	2 45	9 46	2 56	3 31 34	2 45	4 47	2 56
4	3 53 33	2 44	9 44	3 18	3 34 54	2 49	9 46	3 23	3 32 6	2 49	9 50	3 0	3 29 23	2 49	4 48	3 04
5	3 51 47	2 48	9 48	3 30	3 32 57	2 53	9 50	3 35	3 30 1	2 53	9 54	3 12	3 27 10	2 53	4 49	3 12
6	3 49 61	2 52	9 52	3 42	3 30 60	2 57	9 54	3 47	3 28 5	2 57	9 58	3 24	3 25 0	2 57	4 50	3 20
7	3 47 15	2 56	9 56	3 54	3 28 63	3 01	9 58	3 59	3 26 10	3 01	10 2	3 30	3 23 5	3 01	4 51	3 28
8	3 45 29	3 0	10 0	4 6	3 26 66	3 05	10 2	4 11	3 24 15	3 05	10 6	3 34	3 21 10	3 05	4 52	3 36
9	3 43 43	3 4	10 4	4 18	3 24 69	3 09	10 6	4 23	3 22 20	3 09	10 10	3 38	3 19 15	3 09	4 53	3 44
10	3 41 57	3 8	10 8	4 30	3 22 72	3 13	10 10	4 35	3 20 25	3 13	10 14	3 42	3 17 20	3 13	4 54	3 52
11	3 40 11	3 12	10 12	4 42	3 20 75	3 17	10 14	4 47	3 18 30	3 17	10 18	3 46	3 15 25	3 17	4 55	4 00
12	3 38 25	3 16	10 16	4 54	3 18 78	3 21	10 18	4 59	3 16 35	3 21	10 22	3 50	3 13 30	3 21	4 56	4 08
13	3 36 39	3 20	10 20	5 6	3 16 81	3 25	10 22	5 11	3 14 40	3 25	10 26	3 54	3 11 35	3 25	4 57	4 16
14	3 34 53	3 24	10 24	5 18	3 14 84	3 29	10 26	5 23	3 12 45	3 29	10 30	3 58	3 9 40	3 29	4 58	4 24
15	3 33 7	3 28	10 28	5 30	3 12 87	3 33	10 30	5 35	3 10 50	3 33	10 34	4 0	3 7 45	3 33	4 59	4 32
16	3 31 21	3 32	10 32	5 42	3 10 90	3 37	10 34	5 47	3 8 55	3 37	10 38	4 4	3 5 50	3 37	4 60	4 40
17	3 29 35	3 36	10 36	5 54	3 8 93	3 41	10 38	5 59	3 6 60	3 41	10 42	4 8	3 3 55	3 41	4 61	4 48
18	3 27 49	3 40	10 40	6 6	3 6 96	3 45	10 42	6 11	3 4 65	3 45	10 46	4 12	3 1 60	3 45	4 62	4 56
19	3 26 3	3 44	10 44	6 18	3 4 99	3 49	10 46	6 23	3 2 70	3 49	10 50	4 16	2 59 65	3 49	4 63	5 04
20	3 24 17	3 48	10 48	6 30	3 2 102	3 53	10 50	6 35	3 0 75	3 53	10 54	4 20	2 57 70	3 53	4 64	5 12
21	3 22 31	3 52	10 52	6 42	3 0 105	3 57	10 54	6 47	2 58 80	3 57	10 58	4 24	2 55 75	3 57	4 65	5 20
22	3 20 45	3 56	10 56	6 54	2 58 108	4 01	10 58	6 59	2 56 85	4 01	11 0	4 28	2 53 80	4 01	4 66	5 28
23	3 18 59	4 0	11 0	7 6	2 56 111	4 05	11 2	7 1	2 54 90	4 05	11 4	4 32	2 51 85	4 05	4 67	5 36
24	3 17 13	4 4	11 4	7 18	2 54 114	4 09	11 6	7 13	2 52 95	4 09	11 8	4 36	2 49 90	4 09	4 68	5 44



# TABLES HORAIRES.

(114)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 28°.

Declinaison.	Hauteur 33°.				Hauteur 34°.				Hauteur 35°.				Hauteur 36°.			
	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de Declin.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 2° de haut.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de Declin.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 2° de haut.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de Declin.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 2° de haut.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de Declin.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 2° de haut.
		H. M. S.	M. S.	M. S.												
Degres.																
24 B	4 16 59	1 31	4 38	1 40	4 11 21	1 30	4 37	1 41	4 6 44	1 28	4 35	1 40	4 2 27	1 28	4 36	1 39
23	4 14 20	1 33	4 37	1 39	4 9 51	1 30	4 36	1 40	4 5 16	1 31	4 36	1 37	4 0 40	1 30	4 36	1 37
22	4 12 50	1 35	4 36	1 34	4 8 19	1 34	4 34	1 36	4 3 45	1 34	4 35	1 34	3 59 17	1 33	4 34	1 35
21	4 11 30	1 37	4 35	1 31	4 6 45	1 37	4 33	1 32	4 2 11	1 36	4 34	1 30	3 57 47	1 35	4 33	1 32
20	4 9 47	1 40	4 34	0 58	4 5 20	1 39	4 32	0 55	4 0 55	1 38	4 33	0 49	3 56 17	1 36	4 32	0 58
19	4 8 30	1 42	4 33	0 57	4 3 29	1 41	4 32	0 49	3 58 57	1 38	4 32	0 46	3 54 47	1 37	4 31	0 57
18	4 6 21	1 44	4 33	0 56	4 1 48	1 44	4 32	0 49	3 57 16	1 43	4 32	0 44	3 52 44	1 41	4 32	0 56
17	4 4 37	1 46	4 33	0 51	4 0 4	1 46	4 31	0 47	3 55 33	1 46	4 32	0 41	3 51 1	1 45	4 32	0 51
16	4 2 51	1 50	4 32	0 46	3 53 18	1 49	4 31	0 44	3 53 47	1 49	4 32	0 38	3 49 15	1 49	4 32	0 46
15	4 1 1	1 52	4 31	0 41	3 51 32	1 51	4 31	0 39	3 51 58	1 52	4 32	0 35	3 47 26	1 52	4 33	0 41
14	3 59 9	1 53	4 32	0 36	3 49 44	1 54	4 30	0 35	3 49 11	1 55	4 32	0 32	3 45 34	1 55	4 32	0 36
13	3 57 16	1 52	4 32	0 29	3 47 44	1 57	4 30	0 30	3 47 11	1 58	4 32	0 28	3 43 41	1 58	4 32	0 29
12	3 55 19	2 0	4 32	0 22	3 45 47	2 0	4 30	0 25	3 45 13	2 0	4 32	0 25	3 41 41	2 0	4 32	0 22
11	3 53 19	2 0	4 32	0 15	3 43 48	2 0	4 30	0 18	3 43 13	2 0	4 32	0 22	3 39 41	2 0	4 32	0 15
10	3 51 16	2 0	4 33	0 8	3 41 48	2 0	4 31	0 11	3 41 9	2 0	4 34	0 15	3 37 35	2 0	4 34	0 8
9	3 49 10	2 0	4 34	0 1	3 39 48	2 0	4 32	0 4	3 39 1	2 0	4 36	0 18	3 35 26	2 0	4 36	0 1
8	3 47 1	2 0	4 34	0 1	3 37 47	2 0	4 33	0 1	3 37 31	2 0	4 37	0 21	3 33 14	2 0	4 37	0 1
7	3 44 19	2 0	4 34	0 1	3 35 43	2 0	4 33	0 1	3 35 26	2 0	4 38	0 24	3 31 58	2 0	4 39	0 1
6	3 42 34	2 0	4 35	0 2	3 33 36	2 0	4 34	0 2	3 33 17	2 0	4 39	0 27	3 29 48	2 0	4 40	0 2
5	3 40 18	2 0	4 36	0 3	3 31 26	2 0	4 35	0 3	3 31 55	2 0	4 40	0 30	3 27 34	2 0	4 41	0 3
4	3 37 52	2 0	4 37	0 4	3 29 11	2 0	4 36	0 4	3 29 28	2 0	4 41	0 33	3 25 16	2 0	4 42	0 4
3	3 35 25	2 0	4 38	0 5	3 26 43	2 0	4 37	0 5	3 26 57	2 0	4 42	0 36	3 22 53	2 0	4 43	0 5
2	3 32 54	2 0	4 39	0 6	3 24 9	2 0	4 38	0 6	3 24 23	2 0	4 43	0 39	3 20 26	2 0	4 44	0 6
1	3 30 19	2 0	4 40	0 7	3 21 32	2 0	4 39	0 7	3 21 43	2 0	4 44	0 42	3 17 53	2 0	4 45	0 7
0	3 27 40	2 0	4 41	0 8	3 18 42	2 0	4 40	0 8	3 17 57	2 0	4 45	0 45	3 15 3	2 0	4 46	0 8
1 A	3 24 55	2 0	4 42	0 9	3 15 48	2 0	4 41	0 9	3 15 17	2 0	4 46	0 48	3 12 59	2 0	4 47	0 9
2	3 22 5	2 0	4 43	0 10	3 12 48	2 0	4 42	0 10	3 12 11	2 0	4 47	0 51	3 10 2	2 0	4 48	0 10
3	3 19 10	2 0	4 44	0 11	3 9 48	2 0	4 43	0 11	3 9 8	2 0	4 48	0 54	3 7 29	2 0	4 49	0 11
4	3 16 10	2 0	4 45	0 12	3 6 48	2 0	4 44	0 12	3 6 59	2 0	4 49	0 57	3 4 31	2 0	4 50	0 12
5	3 13 3	2 0	4 46	0 13	3 3 48	2 0	4 45	0 13	3 3 44	2 0	4 50	0 60	3 1 31	2 0	4 51	0 13
6	3 9 57	2 0	4 47	0 14	3 0 48	2 0	4 46	0 14	3 0 21	2 0	4 51	0 63	2 58 29	2 0	4 52	0 14
7	3 6 31	2 0	4 48	0 15	2 57 48	2 0	4 47	0 15	2 55 51	2 0	4 52	0 66	2 55 26	2 0	4 53	0 15
8	3 3 18	2 0	4 49	0 16	2 54 48	2 0	4 48	0 16	2 52 13	2 0	4 53	0 69	2 52 21	2 0	4 54	0 16
9	2 59 28	2 0	4 50	0 17	2 51 48	2 0	4 49	0 17	2 48 25	2 0	4 54	0 72	2 49 14	2 0	4 55	0 17
10	2 55 45	2 0	4 51	0 18	2 48 48	2 0	4 50	0 18	2 44 28	2 0	4 55	0 75	2 46 17	2 0	4 56	0 18
11	2 51 52	2 0	4 52	0 19	2 45 48	2 0	4 51	0 19	2 40 20	2 0	4 56	0 78	2 43 19	2 0	4 57	0 19
12	2 47 40	2 0	4 53	0 20	2 42 48	2 0	4 52	0 20	2 36 10	2 0	4 57	0 81	2 40 20	2 0	4 58	0 20
13	2 43 37	2 0	4 54	0 21	2 39 48	2 0	4 53	0 21	2 31 28	2 0	4 58	0 84	2 37 21	2 0	4 59	0 21
14	2 39 12	2 0	4 55	0 22	2 36 48	2 0	4 54	0 22	2 26 11	2 0	4 59	0 87	2 34 21	2 0	5 0	0 22
15	2 34 33	2 0	4 56	0 23	2 33 48	2 0	4 55	0 23	2 21 39	2 0	5 0	0 90	2 31 21	2 0	5 1	0 23
16	2 29 41	2 0	4 57	0 24	2 30 48	2 0	4 56	0 24	2 16 19	2 0	5 1	0 93	2 28 21	2 0	5 2	0 24
17	2 24 33	2 0	4 58	0 25	2 27 48	2 0	4 57	0 25	2 10 59	2 0	5 2	0 96	2 25 21	2 0	5 3	0 25
18	2 19 17	2 0	4 59	0 26	2 24 48	2 0	4 58	0 26	2 4 40	2 0	5 3	0 99	2 22 21	2 0	5 4	0 26
19	2 13 20	2 0	5 0	0 27	2 21 48	2 0	4 59	0 27	1 58 19	2 0	5 4	1 0 2	2 19 21	2 0	5 5	0 27
20	2 7 10	2 0	5 1	0 28	2 18 48	2 0	5 0	0 28	1 51 4	2 0	5 5	1 3 51	2 16 21	2 0	6 0	0 28
21	2 0 33	2 0	5 2	0 29	2 15 48	2 0	5 1	0 29	1 44 11	2 0	6 0	1 7 40	2 13 21	2 0	6 1	0 29
22	1 53 23	2 0	5 3	0 30	2 12 48	2 0	5 2	0 30	1 36 51	2 0	6 1	1 11 29	2 10 21	2 0	6 2	0 30
23	1 45 3	2 0	5 4	0 31	2 9 48	2 0	5 3	0 31	1 29 23	2 0	6 2	1 15 18	2 7 21	2 0	6 3	0 31
24	1 36 53	2 0	5 5	0 32	2 6 48	2 0	5 4	0 32	1 21 21	2 0	6 3	1 19 7	2 4 21	2 0	6 4	0 32



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 28°.

(115)

Degrés. minutes.	Hauteur 37°.				Hauteur 38°.				Hauteur 39°.				Hauteur 40°.			
	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décliv.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 2° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décliv.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 2° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décliv.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 2° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décliv.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 2° de latit.
Degrés.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 B	3 57 31	1 27	4 36	1 32	3 52 55	1 26	4 36	1 27	3 48 19	1 24	4 35	1 23	3 43 44	1 22	4 35	1 19
25	3 56 4	1 28	4 35	1 19	3 51 29	1 28	4 34	1 15	3 46 55	1 27	4 33	1 10	3 42 22	1 27	4 35	1 4
26	3 54 36	1 32	4 33	1 2	3 50 1	1 30	4 32	1 2	3 45 28	1 31	4 31	0 57	3 41 55	1 30	4 34	0 51
27	3 53 4	1 35	4 33	0 53	3 48 31	1 34	4 34	0 48	3 43 57	1 33	4 32	0 44	3 39 25	1 33	4 33	0 38
28	3 51 29	1 37	4 32	0 40	3 46 57	1 37	4 33	0 34	3 42 24	1 36	4 32	0 30	3 37 52	1 36	4 32	0 25
29	3 49 52	1 40	4 32	0 27	3 45 20	1 40	4 32	0 21	3 40 48	1 40	4 32	0 16	3 36 16	1 40	4 33	+ 11
30	3 48 12	1 43	4 32	0 14	3 43 40	1 43	4 32	+ 8	3 39 8	1 43	4 32	+ 3	3 34 38	1 43	4 32	- 2
31	3 46 29	1 46	4 32	+ 1	3 41 57	1 46	4 32	- 8	3 37 25	1 46	4 32	- 10	3 32 55	1 46	4 32	0 15
32	3 44 43	1 50	4 32	- 12	3 40 11	1 50	4 32	0 15	2 35 39	1 50	4 32	0 24	3 31 7	1 50	4 32	0 29
33	3 42 53	1 52	4 32	0 20	3 38 21	1 52	4 32	0 30	3 33 49	1 52	4 32	0 37	3 29 17	1 52	4 32	0 43
34	3 41 1	1 54	4 32	0 30	3 36 29	1 56	4 32	0 44	3 31 57	1 57	4 33	0 52	3 27 24	1 57	4 33	0 57
35	3 39 7	1 59	4 34	0 54	3 34 33	1 59	4 33	0 50	2 30 0	2 0	4 33	1 5	3 25 27	2 0	4 34	1 12
36	3 37 8	2 3	4 34	1 7	3 32 34	2 3	4 34	1 13	3 28 0	2 4	4 34	1 19	3 23 26	2 4	4 34	1 20
37	3 35 5	2 5	4 34	1 20	3 30 31	2 7	4 35	1 27	3 25 56	2 8	4 35	1 30	3 21 21	2 9	4 35	1 41
38	3 33 0	2 11	4 36	1 35	3 28 24	2 11	4 36	1 41	3 23 48	2 12	4 36	1 47	3 19 12	2 13	4 37	1 50
39	3 30 19	2 13	4 37	1 48	3 26 13	2 14	4 37	1 56	3 21 36	2 16	4 37	2 3	3 16 59	2 16	4 37	2 13
40	3 28 16	2 17	4 37	2 1	3 23 59	2 19	4 39	2 11	3 19 20	2 21	4 40	2 10	3 14 40	2 23	4 40	2 26
41	3 26 19	2 22	4 39	2 16	3 21 40	2 24	4 41	2 26	3 16 59	2 25	4 42	2 24	3 12 17	2 27	4 42	2 42
42	3 23 57	2 22	4 41	2 32	3 19 16	2 28	4 43	2 42	3 14 34	2 30	4 44	2 50	3 9 50	2 33	4 45	2 59
43	3 21 32	2 25	4 44	2 48	3 16 43	2 33	4 44	2 57	3 12 4	2 36	4 47	3 7	3 7 1	2 38	4 47	3 15
44	3 19 1	2 31	4 46	3 4	3 14 15	2 38	4 47	3 14	3 9 28	2 41	4 49	3 23	3 4 39	2 43	4 48	3 32
45	3 16 20	2 36	4 48	3 20	3 11 37	2 44	4 50	3 30	3 6 47	2 46	4 51	3 40	3 1 56	2 48	4 51	3 51
46	3 13 45	2 40	4 52	3 37	3 8 53	2 49	4 52	3 46	3 4 1	2 53	4 56	3 58	2 59 5	2 56	4 56	4 8
47	3 10 59	2 46	4 55	3 54	3 6 4	2 55	4 56	4 4	3 1 8	2 59	4 59	4 16	2 56 9	3 2	5 0	4 27
48	3 8 8	2 51	4 59	4 13	3 3 9	3 0	5 0	4 20	2 58 9	3 4	5 3	4 30	2 51 7	3 7	5 4	4 45
49	3 5 11	3 4	5 3	4 32	3 0 8	3 15	5 3	4 43	2 55 5	3 13	5 8	4 56	2 49 57	3 10	5 9	5 9
50	3 2 7	3 11	5 7	4 51	2 57 0	3 31	5 8	5 2	2 51 52	3 20	5 12	5 17	2 46 40	3 25	5 15	5 31
51	2 58 36	3 17	5 11	5 11	2 55 43	3 47	5 13	5 24	2 48 33	3 28	5 17	5 40	2 43 15	3 33	5 21	5 56
52	2 55 39	3 20	5 16	5 23	2 53 20	3 51	5 19	5 47	2 45 4	3 37	5 24	6 4	2 39 40	3 41	5 28	6 20
53	2 52 13	3 34	5 21	5 35	2 49 52	4 0	5 25	6 11	2 41 27	3 47	5 31	6 29	2 35 56	3 49	5 35	6 46
54	2 48 59	3 42	5 27	6 18	2 46 12	4 11	5 32	6 36	2 37 40	3 55	5 37	6 53	2 32 3	3 57	5 44	7 16
55	2 45 57	3 53	5 34	6 44	2 42 33	4 24	5 40	7 3	2 33 43	4 8	5 44	7 24	2 27 57	4 17	5 52	7 46
56	2 41 4	4 3	5 41	7 10	2 38 23	4 37	5 48	7 32	2 29 35	4 22	5 50	7 50	2 23 40	4 31	6 0	8 20
57	2 37 1	4 13	5 49	7 38	2 34 12	4 50	5 59	8 4	2 25 13	4 33	6 4	8 28	2 19 9	4 46	6 14	8 57
58	2 32 48	4 27	6 0	8 11	2 30 0	5 1	6 8	8 37	2 20 40	4 47	6 17	9 6	2 14 22	5 4	6 28	9 28
59	2 28 21	4 40	6 10	8 35	2 25 11	5 14	6 20	9 11	2 15 51	5 2	6 30	9 17	2 9 19	5 22	6 43	10 10
60	2 23 41	4 56	6 24	9 2	2 20 17	5 27	6 35	9 55	2 10 41	5 15	6 40	10 32	2 3 57	5 35	7 2	11 16
61	2 18 45	5 15	6 37	10 4	2 15 8	5 40	6 51	10 43	2 5 17	5 28	6 53	11 24	1 38 12	6 9	7 23	12 15
62	2 13 32	5 38	6 55	10 51	2 10 27	5 53	7 8	11 34	1 59 29	5 41	7 26	12 36	1 32 3	6 27	7 49	13 28
63	2 7 59	5 56	7 12	11 46	2 5 47	6 19	7 32	12 27	1 53 15	6 14	7 51	13 15	1 25 23	6 40	8 2	14 50
64	2 2 3	6 27	7 33	12 47	1 54 28	6 49	7 57	13 51	1 46 31	7 22	8 20	14 6	1 18 5	7 10	8 24	16 45
65	1 55 49	6 53	8 1	13 50	1 47 39	7 27	8 25	15 17	1 39 9	8 9	8 48	15 58	1 10 1	7 22	8 55	19 12
66	1 48 47	7 31	8 35	15 29	1 40 12	8 13	9 12	17 10	1 31 0	9 9	9 19	17 27	1 20 59	7 34	9 11	22 52
67	1 41 16	8 17	9 17	17 27	1 31 59	9 15	10 8	19 47	1 21 51	10 34	10 20	18 7	1 10 31	7 46	10 13	26 12
68	1 32 59	9 17	10 15	19 37	1 22 44	10 41	11 27	23 23	1 11 17	12 45	11 22	19 37	0 57 20	8 16	11 15	30 41
69	1 23 36	10 47	11 33	23 37	1 12 8	12 54	13 31	29 52	0 58 32	16 53	17 21	23 32	0 41 11	9 11	12 11	35 11
70	1 12 49	13 1	13 40	30 14	0 59 20	17 4	18 2	39 9	0 41 37	41 37	41 37		0 0 0			
71	0 59 48	17 16	17 43	37 48	0 42 5	42 5			0 0 0							
72	0 42 32		42 52		0 0 0											



TABLES HORAIRES.

(116)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 28°.

Hauteur 41°.					Hauteur 42°.					Hauteur 43°.					Hauteur 44°.				
Déclinaison.	Temps vrai.			Diffé. pour 1° de décl.	Diffé. pour 1° de haut.	Diffé. pour 1° de latit.	Temps vrai.			Diffé. pour 1° de décl.	Diffé. pour 1° de haut.	Diffé. pour 1° de latit.	Temps vrai.			Diffé. pour 1° de décl.	Diffé. pour 1° de haut.	Diffé. pour 1° de latit.	
Degrés.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	
				—	—	+				—	—	+				—	—	+	
24 B	3 39	9		1 22	4 35	1 14	3 34	34		1 21	4 34	1 10	3 30	0		1 20	4 35	1 5	
23	3 37	47		1 26	4 34	1 0	3 33	13		1 25	4 33	0 56	3 28	40		1 25	4 35	0 51	
22	3 36	21			4 33	0 47	3 31	48			4 33	0 43	3 27	15			4 33	0 38	
21	3 34	52		1 29	4 33	0 33	3 30	19		1 29	4 32	0 29	3 25	47		1 28	4 32	0 24	
20	3 33	19		1 33	4 32	0 20	3 28	47		1 32	4 32	0 15	3 24	15		1 32	4 32	+ 10	
19	3 31	43		1 36	4 31	+ 7	3 27	12		1 35	4 32	+ 1	3 23	40		1 35	4 32	— 5	
18				1 39						1 39						1 39			
17	3 30	4		1 43	4 31	— 7	3 25	33			4 32	— 13	3 21	1		1 39	4 32	0 19	
16	3 28	21		1 46	4 31	0 21	3 23	50		1 43	4 32	0 27	3 19	18		1 43	4 33	0 33	
15	3 26	35		1 50	4 32	0 35	3 22	3		1 47	4 32	0 42	3 17	31		1 47	4 33	0 48	
14				1 54	4 33	0 50	3 20	12		1 51	0 56		3 15	39		1 52	4 32	1 2	
13	3 24	45		1 58	4 34	1 0	3 18	17		1 55	4 33	1 10	3 13	44		1 55	4 34	1 17	
12	3 22	51		2 0	4 34	1 18	3 16	19		1 58	4 35	1 25	3 11	44		2 0	4 35	1 32	
11				2 3						2 3						2 4			
10	3 18	51		2 6	4 35	1 33	3 14	16		2 7	4 36	1 40	3 9	40		2 9	4 36	1 47	
9	3 16	45		2 10	4 36	1 48	3 12	9		2 12	4 38	1 56	3 7	31		2 9	4 37	2 2	
8	3 14	35		2 16	4 38	2 4	3 9	57		2 12	4 39	2 12	3 5	18		2 13	4 39	2 15	
7				2 19	4 39	2 18	3 7	40		2 17			3 2	59		2 19			
6	3 12	19		2 25	4 42	2 35	3 5	18		2 22	4 42	2 43	3 0	36		2 23	4 44	2 52	
5	3 10	0		2 30	4 44	2 51	3 2	51		2 27	4 44	3 0	2	58	7	2 29	4 47	3 10	
4	3 7	35		2 35	4 46	3 8	3 0	19		2 32			2 55	32		2 35			
3	3 5	5		2 41	4 49	3 25	2 57	41		2 38	4 50	3 36	2 52	51		2 41	4 53	3 46	
2	3 2	30		2 46	4 52	3 43	2 54	57		2 44	4 54	3 54	2 50	13		2 48	4 56	4 5	
1				2 50			2 50			2 50			2 54			2 54			
0	2 57	3		2 54	4 56	4 2	2 52	7		2 57	5 2	4 13	2 47	9		3 1	5 0	4 25	
1 A	2 54	9		2 59	4 59	4 21	2 49	10		3 0	5 4	4 33	2 44	8		3 8	5 4	4 46	
2	2 51	9		3 0	5 3	4 40	2 46	6		3 4	5 6	4 55	2 41	0		3 8	5 9	5 9	
3	2 48	3		3 5	5 2	5 8	2 42	54		3 12	5 11	5 16	2 37	43		3 17	5 10	5 32	
4	2 44	48		3 13	5 13	5 25	2 39	35		3 19	5 17	5 40	2 34	18		3 25	5 21	5 57	
5	2 41	26		3 23	5 15	5 48	2 36	6		3 29	5 23	6 5	2 30	43		3 35	5 28	6 22	
6				3 32			3 30			3 38	5 30	6 31	2 26	58		3 45	5 35	6 51	
7	2 37	35		3 41	5 30	6 12	2 28	28		3 48	5 38	7 0	2 23	2		3 56	5 43	7 21	
8	2 34	12		3 51	5 32	6 38	2 24	41		3 59	5 46	7 29	2 18	55		4 7	5 54	7 54	
9	2 30	21		4 2	5 40	7 6				4 11	5 57	8 2	2 14	23		4 22	6 5	8 35	
10	2 26	19		4 14	5 49	7 38	2 20	30		4 25	6 8	8 38	2 9	57		4 36	6 18	9 10	
11	2 22	5		4 28	6 0	8 11	2 16	5		4 39	6 21	9 19	2 5	5		4 52	6 32	9 55	
12	2 17	27		4 42	6 11	8 29	2 11	26		4 56			2 14			5 11			
13				4 55	6 25	9 29	2 6	30		5 15	6 36	10 5	1 59	54		5 33	6 51	10 47	
14	2 12	55		5 0	6 40	10 14	2 1	15		5 36	6 54	10 56	1 54	21		5 57	7 10	11 45	
15	2 7	55		5 19	6 57	11 5	1 55	39		6 2	7 15	11 56	1 48	24		6 27	7 36	12 55	
16	2 2	36		5 41	7 18	12 5	1 49	37		6 32	7 40	13 6	1 41	57		6 47	8 6	14 20	
17	1 56	55		6 5	8 16	13 1	1 43	1		6 43	8 11	14 31	1 34	54		7 3	8 45	15 3	
18	1 50	57		7 13	8 26	14 1	1 37	3		6 53	8 31	15 28	1 27	7		7 4	9 23	16 39	
19	1 44	14		7 33	8 36	15 2	1 31	5		7 3	8 41	16 20	1 20	7		8 4	9 33	17 4	
20				7 53	8 46	16 3	1 25	3		7 13	8 51	17 11	1 13	7		8 14	9 43	18 14	
21	1 37	1		8 13	8 56	16 4	1 19	13		7 23	9 01	18 2	1 6	14		8 24	9 53	19 24	
22	1 29	3		8 33	9 06	16 5	1 13	1		7 33	9 11	18 12	1 10	14		8 34	10 03	20 34	
23	1 20	6		8 53	9 16	17 6	1 7	0		7 43	9 21	18 22	1 10	14		8 44	10 13	21 44	
24				9 13	9 26	17 17	1 1	0		7 53	9 31	18 32	1 10	14		8 54	10 23	22 54	
25	1 9	46		9 33	9 36	17 28	12 21			8 3	9 41	18 42	1 10	14		9 04	10 33	23 64	
26	0 57	17		9 53	9 46	17 39	12 11			8 13	9 51	18 52	1 10	14		9 14	10 43	24 74	
27	0 40	45		10 13	9 56	17 50	12 01			8 23	10 01	19 02	1 10	14		9 24	10 53	25 84	
28				10 33			11 51			8 33	10 11	19 12	1 10	14		9 34	11 03	26 94	
29	0 0	0		10 53			11 41			8 43	10 21	19 22	1 10	14		9 44	11 13	27 04	
30				11 13			11 31			8 53	10 31	19 32	1 10	14		9 54	11 23	28 14	
31				11 33			11 21			9 03	10 41	19 42	1 10	14		10 04	11 33	29 24	
32				11 53			11 11			9 13	10 51	19 52	1 10	14		10 14	11 43	30 34	
33				12 13			11 01			9 23	11 01	20 02	1 10	14		10 24	11 53	31 44	
34				12 33			10 51			9 33	11 11	20 12	1 10	14		10 34	12 03	32 54	
35				12 53			10 41			9 43	11 21	20 22	1 10	14		10 44	12 13	33 64	
36				13 13			10 31			9 53	11 31	20 32	1 10	14		10 54	12 23	34 74	
37				13 33			10 21			10 03	11 41	20 42	1 10	14		11 04	12 33	35 84	
38				13 53			10 11			10 13	11 51	20 52	1 10	14		11 14	12 43	36 94	
39				14 13			10 01			10 23	12 01	21 02	1 10	14		11 24	12 53	38 04	
40				14 33			9 51			10 33	12 11	21 12	1 10	14		11 34	13 03	39 14	
41				14 53			9 41			10 43	12 21	21 22	1 10	14		11 44	13 13	40 24	
42				15 13			9 31			10 53	12 31	21 32	1 10	14		11 54	13 23	41 34	
43				15 33			9 21			11 03	12 41	21 42	1 10	14		12 04	13 33	42 44	
44				15 53			9 11			11 13	12 51	21 52	1 10	14		12 14	13 43	43 54	
45				16 13			9 01			11 23	13 01	22 02	1 10	14		12 24	13 53	44 64	
46				16 33			8 51			11 33	13 11	22 12	1 10	14		12 34	14 03	45 74	
47				16 53			8 41			11 43	13 21	22 22	1 10	14		12 44	14 13	46 84	
48				17 13			8 31			11 53	13 31	22 32	1 10	14		12 54	14 23	47 94	
49				17 33			8 21			12 03	13 41	22 42	1 10	14		13 04	14 33	49 04	
50				17 53			8 11			12 13	13 51	22 52	1 10	14		13 14	14 43	50 14	
51				18 13			8 01			12 23	14 01	23 02	1 10	14		13 24	14 53	51 24	
52				18 33			7 51			12 33	14 11	23 12	1 10	14		13 34	15 03	52 34	
53				18 53			7 41			12 43	14 21	23 22	1 10	14		13 44	15 13	53 44	
54				19 13			7 31			12 53	14 31	23 32	1 10	14		13 54	15 23	54 54	
55				19 33			7 21			13 03	14 41	23 42	1 10	14		14 04	15 33	55 64	
56				19 53			7 11			13 13	14 51	23 52	1 10	14		14 14	15 43	56 74	
57				20 13			7 01			13 23	15 01	24 02	1 10	14		14 24	15 53	57 84	
58				20 33			6 51			13 33	15 11	24 12	1 10	14		14 34	16 03	58 94	
59				20 53			6 41			13 43	15 21	24 22	1 10	14		14 44	16 13	59 04	
60																			



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 28°.

(117)

Hauteur 45°.					Hauteur 46°.					Hauteur 47°.					Hauteur 48°.				
Déclinaison.	Temps vrai.	Diffé.	Diffé.	Diffé.	Temps vrai.	Diffé.	Diffé.	Diffé.	Temps vrai.	Diffé.	Diffé.	Diffé.	Temps vrai.	Diffé.	Diffé.	Diffé.			
		pours° de declin.	pours° de haut.	pours° de lucé.		pours° de declin.	pours° de haut.	pours° de lucé.		pours° de declin.	pours° de haut.	pours° de lucé.		pours° de declin.	pours° de haut.	pours° de lucé.			
Degrés.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.			
24 B	3 20 52	—	—	+	3 16 18	—	—	+	3 11 45	—	—	+	3 7 13	—	—	+			
23	3 19 33	1 19	4 34	0 57	3 15 0	1 18	4 33	0 53	3 10 27	1 18	4 32	0 48	3 5 55	1 18	4 32	0 42			
22	3 18 10	1 23	4 33	0 49	3 13 37	1 23	4 32	0 45	3 9 5	1 22	4 32	0 40	3 4 33	1 22	4 32	0 34			
21	3 16 43	1 27	4 32	+14	3 12 11	1 26	4 32	+8	3 7 39	1 26	4 32	+3	3 3 7	1 26	4 32	—			
20	3 15 12	1 31	4 32	—1	3 10 40	1 31	4 32	—7	3 6 8	1 31	4 32	—11	3 1 36	1 31	4 32	—15			
19	3 13 36	1 36	4 31	0 15	3 9 5	1 35	4 32	0 22	3 4 33	1 35	4 32	0 27	3 0 1	1 35	4 32	0 21			
18	3 11 57	1 39	4 32	0 30	3 7 25	1 40	4 31	0 36	3 2 52	1 40	4 32	0 27	2 58 21	1 40	4 32	0 14			
17	3 10 13	1 44	4 32	0 44	3 5 41	1 44	4 33	0 52	3 1 8	1 45	4 33	0 57	2 56 35	1 46	4 33	0 08			
16	3 8 25	1 48	4 33	1 0	3 3 52	1 49	4 33	1 7	2 59 19	1 49	4 34	1 11	2 54 45	1 50	4 34	0 02			
15	3 6 33	1 52	4 34	1 16	3 1 59	1 53	4 34	1 22	2 57 23	1 53	4 35	1 30	2 52 53	1 55	4 35	0 04			
14	3 4 35	1 58	4 34	1 30	3 0 1	1 58	4 36	1 38	2 55 25	2 0	4 36	1 46	2 50 49	2 1	4 36	0 16			
13	3 2 34	2 1	4 36	1 47	2 57 58	2 3	4 37	1 55	2 53 21	2 4	4 38	2 1	2 48 4	2 6	4 38	0 28			
12	3 0 27	2 7	4 38	2 3	2 55 49	2 9	4 38	2 11	2 51 11	2 10	4 40	2 20	2 46 31	2 12	4 40	0 40			
11	2 58 15	2 12	4 40	2 19	2 53 35	2 14	4 40	2 27	2 48 55	2 16	4 42	2 36	2 44 13	2 18	4 42	0 52			
10	2 55 58	2 17	4 42	2 37	2 51 16	2 19	4 42	2 45	2 46 24	2 21	4 45	2 55	2 41 40	2 24	4 45	1 04			
9	2 53 35	2 23	4 44	2 54	2 48 51	2 25	4 45	3 3	2 44 6	2 26	4 47	3 13	2 39 19	2 30	4 47	1 16			
8	2 51 7	2 28	4 47	3 12	2 46 20	2 31	4 48	3 21	2 41 32	2 34	4 50	3 33	2 36 42	2 37	4 50	1 28			
7	2 48 32	2 35	4 49	3 30	2 43 43	2 37	4 52	3 41	2 38 51	2 41	4 53	3 52	2 33 58	2 44	4 53	1 40			
6	2 45 51	2 41	4 52	3 49	2 40 59	2 44	4 56	4 2	2 36 3	2 48	4 57	4 13	2 31 6	2 52	4 57	1 52			
5	2 43 4	2 47	4 57	4 9	2 38 7	2 52	4 59	4 22	2 33 8	2 56	5 0	4 35	2 28 7	3 0	5 0	2 04			
4	2 40 9	2 55	5 1	4 30	2 35 8	3 7	5 3	4 44	2 30 5	3 3	5 7	4 59	2 24 58	3 9	5 7	2 16			
3	2 37 7	3 2	5 6	4 52	2 32 1	3 16	5 8	5 7	2 26 53	3 12	5 13	5 24	2 21 40	3 18	5 13	2 28			
2	2 33 57	3 10	5 12	5 16	2 28 45	3 24	5 14	5 31	2 23 31	3 22	5 18	5 48	2 18 13	3 27	5 18	2 40			
1	2 30 37	3 20	5 16	5 39	2 25 21	3 34	5 21	5 57	2 20 0	3 31	5 26	6 1	2 14 7	3 39	5 26	2 52			
0	2 27 9	3 28	5 22	6 6	2 21 47	3 46	5 29	6 26	2 16 18	3 42	5 34	6 46	2 10 4	3 51	5 34	3 04			
1 A	2 23 31	3 38	5 30	6 34	2 18 1	3 58	5 36	6 56	2 12 25	3 53	5 44	7 20	2 6 41	4 3	5 44	3 16			
2	2 19 42	3 49	5 39	7 4	2 14 3	4 11	5 46	7 28	2 8 17	4 8	5 53	7 54	2 2 24	4 17	5 53	3 28			
3	2 15 41	4 1	5 49	7 36	2 9 52	4 25	5 56	8 3	2 3 56	4 21	6 3	8 33	1 57 51	4 33	6 3	3 40			
4	2 11 27	4 14	6 0	8 12	2 5 27	4 40	6 8	8 42	1 59 19	4 37	6 19	9 16	1 53 0	4 44	6 19	3 52			
5	2 6 58	4 29	6 11	8 51	2 0 47	5 0	6 23	9 27	1 54 24	4 55	6 26	10 0	1 47 58	4 55	6 26	4 04			
6	2 2 13	4 45	6 26	9 36	1 56 47	5 20	6 40	10 16	1 49 7	5 11	6 34	11 2	1 42 13	5 11	6 34	4 16			
7	1 57 10	5 3	6 43	10 27	1 50 27	5 44	6 59	11 14	1 43 28	5 39	7 10	12 11	1 36 9	5 40	7 10	4 28			
8	1 51 45	5 25	7 2	11 25	1 44 43	6 14	7 24	12 22	1 37 19	6 9	7 47	13 32	1 29 57	5 52	7 47	4 40			
9	1 45 57	5 18	7 28	12 34	1 38 29	6 48	7 52	13 44	1 30 37	6 42	8 25	15 17	1 22 12	6 4	8 25	4 52			
10	1 39 39	6 55	7 58	13 57	1 31 41	7 30	8 30	15 29	1 23 11	8 21	9 14	17 35	1 13 57	6 16	9 14	5 04			
11	1 32 44	7 34	8 33	15 40	1 24 11	8 28	9 21	17 50	1 14 50	9 29	10 25	20 59	1 4 45	7 32	10 25	5 16			
12	1 25 10	8 31	9 27	18 5	1 15 18	9 16	10 12	21 16	1 5 11	10 17	11 17	23 34	0 52 34	8 48	11 17	5 28			
13	1 16 36	9 53	10 37	21 31	1 5 57	10 46	11 26	23 14	0 53 31	11 27	12 11	25 31	0 43 3	9 59	12 11	5 40			
14	1 6 43	11 56	12 34	27 34	0 54 9	15 38	16 5	54 9	0 38 4	15 38	16 5	54 9	0 33 37	11 11	16 5	5 52			
15	0 54 47	15 40	16 16	54 47	0 38 31	38 31	38 31	5 20	0 0 0	38 4	38 4	5 32	0 23 37	12 21	38 4	6 04			
16	0 38 58	38 58	38 58	6 06	0 0 0	0 0 0	0 0 0	5 32	0 0 0	0 0 0	0 0 0	5 44	0 13 37	13 31	0 0 0	6 16			
17	0 0 0	0 0 0	0 0 0	6 18	0 0 0	0 0 0	0 0 0	5 44	0 0 0	0 0 0	0 0 0	5 56	0 33 37	14 41	0 0 0	6 28			
18				6 30				5 56				6 08	1 13 37	15 51			6 40		
19				6 42				6 08				6 20	1 53 37	17 01			6 52		
20				6 54				6 20				6 32	2 33 37	18 11			7 04		
21				7 06				6 32				6 44	3 13 37	19 21			7 16		
22				7 18				6 44				6 56	3 53 37	20 31			7 28		
23				7 30				6 56				7 08	4 33 37	21 41			7 40		
24				7 42				7 08				7 20	5 13 37	22 51			7 52		



# TABLES HORAIRES.

(118)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 30°.

Déclinaison.	Hauteur 2°.				Hauteur 4°.				Hauteur 6°.				Hauteur 8°.			
	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de lat.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
0	6 39 11	—	—	+	6 38 53	—	—	+	6 28 41	—	—	+	6 18 37	—	—	+
1	6 40 11	2 44	10 18	4 45	6 39 11	2 37	10 12	4 30	6 29 41	2 30	10 4	4 16	6 19 37	2 26	10 0	4 1
2	6 41 11	2 42	10 11	4 31	6 40 11	2 35	10 5	4 15	6 30 41	2 30	10 0	4 0	6 20 37	2 26	9 56	3 47
3	6 42 11	2 42	10 4	4 18	6 41 11	2 34	10 0	4 1	6 31 41	2 30	9 56	3 47	6 21 37	2 24	9 51	3 34
4	6 43 11	2 36	10 0	4 3	6 42 11	2 32	9 56	3 48	6 32 41	2 26	9 50	3 35	6 22 37	2 23	9 47	3 22
5	6 44 11	2 34	9 56	3 49	6 43 11	2 30	9 50	3 35	6 33 41	2 26	9 47	3 21	6 23 37	2 21	9 43	3 10
6	6 45 11	2 32	9 50	3 35	6 44 11	2 28	9 44	3 22	6 34 41	2 24	9 42	3 9	6 24 37	2 21	9 40	2 58
7	6 46 11	2 32	9 43	3 21	6 45 11	2 26	9 37	3 9	6 35 41	2 24	9 39	2 56	6 25 37	2 19	9 35	2 46
8	6 47 11	2 28	9 31	3 11	6 46 11	2 20	9 29	2 56	6 36 41	2 22	9 35	2 43	6 26 37	2 19	9 30	2 34
9	6 48 11	2 25	9 18	2 58	6 47 11	2 25	9 22	2 43	6 37 41	2 21	9 30	2 31	6 27 37	2 19	9 25	2 22
10	6 49 11	2 26	9 14	2 44	6 48 11	2 23	9 14	2 31	6 38 41	2 20	9 27	2 19	6 28 37	2 17	9 20	2 10
11	6 50 11	2 26	9 9	2 32	6 49 11	2 23	9 7	2 19	6 39 41	2 19	9 25	2 17	6 29 37	2 17	9 15	1 58
12	6 51 11	2 23	9 2	2 20	6 50 11	2 20	9 0	2 7	6 40 41	2 19	9 23	2 15	6 30 37	2 17	9 10	1 46
13	6 52 11	2 21	9 2	2 6	6 51 11	2 20	9 23	1 54	6 41 41	2 18	9 21	1 42	6 31 37	2 16	9 5	1 34
14	6 53 11	2 20	9 24	1 5	6 52 11	2 20	9 21	1 41	6 42 41	2 18	9 19	1 30	6 32 37	2 16	9 0	1 22
15	6 54 11	2 21	9 21	1 20	6 53 11	2 20	9 19	1 28	6 43 41	2 18	9 18	1 18	6 33 37	2 16	8 55	1 10
16	6 55 11	2 20	9 18	1 20	6 54 11	2 19	9 16	1 15	6 44 41	2 18	9 16	1 8	6 34 37	2 16	8 50	1 0
17	6 56 11	2 20	9 13	1 8	6 55 11	2 18	9 10	0 56	6 45 41	2 18	9 15	0 44	6 35 37	2 17	8 45	0 50
18	6 57 11	2 20	9 16	0 57	6 56 11	2 18	9 16	0 45	6 46 41	2 17	9 15	0 34	6 36 37	2 17	8 40	0 40
19	6 58 11	2 19	9 15	0 45	6 57 11	2 18	9 15	0 34	6 47 41	2 17	9 15	0 22	6 37 37	2 17	8 35	0 30
20	6 59 11	2 19	9 14	0 34	6 58 11	2 18	9 14	0 22	6 48 41	2 17	9 15	0 10	6 38 37	2 17	8 30	0 20
21	7 00 11	2 18	9 14	0 23	6 59 11	2 18	9 14	0 10	6 49 41	2 18	9 15	0 0	6 39 37	2 18	8 25	0 10
22	7 01 11	2 18	9 15	0 11	7 00 11	2 19	9 14	0 0	6 50 41	2 19	9 14	0 12	6 40 37	2 18	8 20	0 0
23	7 02 11	2 18	9 15	0 0	7 01 11	2 18	9 14	0 13	6 51 41	2 18	9 15	0 24	6 41 37	2 19	8 15	0 50
24	7 03 11	2 19	9 15	0 12	7 02 11	2 19	9 15	0 24	6 52 41	2 20	9 15	0 35	6 42 37	2 20	8 10	0 40
25	7 04 11	2 19	9 15	0 23	7 03 11	2 20	9 16	0 36	6 53 41	2 21	9 16	0 47	6 43 37	2 21	8 5	0 30
26	7 05 11	2 20	9 16	0 34	7 04 11	2 20	9 17	0 47	6 54 41	2 21	9 17	0 58	6 44 37	2 22	7 55	0 20
27	7 06 11	2 20	9 16	0 46	7 05 11	2 20	9 18	0 59	6 55 41	2 22	9 19	1 10	6 45 37	2 23	7 50	0 10
28	7 07 11	2 20	9 17	0 57	7 06 11	2 21	9 19	1 10	6 56 41	2 22	9 21	1 22	6 46 37	2 24	7 45	0 0
29	7 08 11	2 21	9 18	1 8	7 07 11	2 21	9 21	1 22	6 57 41	2 23	9 23	1 34	6 47 37	2 25	7 40	0 50
30	7 09 11	2 21	9 21	1 21	7 08 11	2 21	9 22	1 33	6 58 41	2 23	9 25	1 46	6 48 37	2 26	7 35	0 40
31	7 10 11	2 22	9 23	1 33	7 09 11	2 22	9 25	1 45	6 59 41	2 24	9 27	1 57	6 49 37	2 27	7 30	0 30
32	7 11 11	2 23	9 25	1 45	7 10 11	2 23	9 27	1 57	7 00 41	2 25	9 30	2 10	6 50 37	2 28	7 25	0 20
33	7 12 11	2 25	9 27	1 56	7 11 11	2 24	9 30	2 9	7 01 41	2 26	9 32	2 22	6 51 37	2 29	7 20	0 10
34	7 13 11	2 25	9 28	2 8	7 12 11	2 25	9 33	2 22	7 02 41	2 27	9 35	2 34	6 52 37	2 30	7 15	0 0
35	7 14 11	2 26	9 30	2 20	7 13 11	2 26	9 36	2 34	7 03 41	2 28	9 38	2 46	6 53 37	2 31	7 10	0 50
36	7 15 11	2 28	9 36	2 33	7 14 11	2 28	9 42	3 0	7 04 41	2 30	9 42	3 1	6 54 37	2 32	7 5	0 40
37	7 16 11	2 31	9 43	2 50	7 15 11	2 31	9 48	3 13	7 05 41	2 33	9 48	3 14	6 55 37	2 33	6 55	0 30
38	7 17 11	2 34	9 46	3 11	7 16 11	2 34	9 55	3 27	7 06 41	2 36	9 55	3 27	6 56 37	2 34	6 50	0 20
39	7 18 11	2 35	9 51	3 28	7 17 11	2 37	10 2	3 40	7 07 41	2 39	10 3	3 40	6 57 37	2 35	6 45	0 10
40	7 19 11	2 38	9 58	3 51	7 18 11	2 40	10 7	4 1	7 08 41	2 42	10 8	4 2	6 58 37	2 36	6 40	0 0
41	7 20 11	2 40	10 1	3 51	7 19 11	2 44	10 13	4 24	7 09 41	2 45	10 14	4 24	6 59 37	2 37	6 35	0 50
42	7 21 11	2 41	10 6	4 3	7 20 11	2 47	10 18	4 37	7 10 41	2 48	10 21	4 37	7 00 37	2 38	6 30	0 40
43	7 22 11	2 44	10 13	4 30	7 21 11	2 51	10 24	4 50	7 11 41	2 51	10 27	4 50	7 01 37	2 39	6 25	0 30
44	7 23 11	2 47	10 19	4 34	7 22 11	2 55	10 30	5 3	7 12 41	2 54	10 33	5 3	7 02 37	2 40	6 20	0 20
45	7 24 11	2 50	10 26	4 49	7 23 11	2 59	10 36	5 7	7 13 41	2 57	10 39	5 7	7 03 37	2 41	6 15	0 10
46	7 25 11	2 53	10 33	5 4	7 24 11	3 3	10 41	5 10	7 14 41	3 0	10 45	5 10	7 04 37	2 42	6 10	0 0
47	7 26 11	2 56	10 40	5 20	7 25 11	3 7	10 47	5 14	7 15 41	3 3	10 51	5 14	7 05 37	2 43	6 5	0 50
48	7 27 11	2 59	10 47	5 35	7 26 11	3 11	10 53	5 18	7 16 41	3 6	10 57	5 18	7 06 37	2 44	5 55	0 40
49	7 28 11	3 2	10 54	5 50	7 27 11	3 15	11 0	5 22	7 17 41	3 10	11 1	5 22	7 07 37	2 45	5 50	0 30
50	7 29 11	3 5	11 1	6 5	7 28 11	3 19	11 6	5 26	7 18 41	3 14	11 5	5 26	7 08 37	2 46	5 45	0 20
51	7 30 11	3 8	11 8	7 10	7 29 11	3 23	11 12	5 30	7 19 41	3 18	11 9	5 30	7 09 37	2 47	5 40	0 10
52	7 31 11	3 11	11 15	7 25	7 30 11	3 27	11 18	5 34	7 20 41	3 22	11 13	5 34	7 10 37	2 48	5 35	0 0
53	7 32 11	3 14	11 22	7 40	7 31 11	3 31	11 24	5 38	7 21 41	3 26	11 17	5 38	7 11 37	2 49	5 30	0 50
54	7 33 11	3 17	11 29	7 55	7 32 11	3 35	11 30	5 42	7 22 41	3 30	11 21	5 42	7 12 37	2 50	5 25	0 40
55	7 34 11	3 20	11 36	8 10	7 33 11	3 39	11 36	5 46	7 23 41	3 34	11 25	5 46	7 13 37	2 51	5 20	0 30
56	7 35 11	3 23	11 43	8 25	7 34 11	3 43	11 42	5 50	7 24 41	3 38	11 29	5 50	7 14 37	2 52	5 15	0 20
57	7 36 11	3 26	11 50	8 40	7 35 11	3 47	11 48	5 54	7 25 41	3 42	11 33	5 54	7 15 37	2 53	5 10	0 10
58	7 37 11	3 29	11 57	8 55	7 36 11	3 51	11 54	5 58	7 26 41	3 46	11 37	5 58	7 16 37	2 54	5 5	0 0
59	7 38 11	3 32	12 4	9 10	7 37 11	3 55	12 0	6 2	7 27 41	3 50	11 41	6 2	7 17 37	2 55	4 55	0 50
60	7 39 11	3 35	12 11	9 25	7 38 11	3 59	12 6	6 6	7 28 41	3 54	11 45	6 6	7 18 37	2 56	4 50	0 40



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 30°.

(119)

Hauteur 10°.					Hauteur 12°.					Hauteur 14°.					Hauteur 16°.				
Déclinaison.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 2° de haut.	D. pour 2° de lat.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 2° de haut.	D. pour 2° de lat.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 2° de haut.	D. pour 2° de lat.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 2° de haut.	D. pour 2° de lat.			
Degrés.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.			
		—	—	+		—	—	+		—	—	+		—	—	+			
24	6 8 27	2 22	9 56	3 46	5 58 41	2 17	9 50	3 34	5 48 49	2 13	9 48	3 22	5 39 1	2 9	9 42	3 11			
23	6 6 15	2 21	9 51	3 34	5 56 24	2 17	9 49	3 21	5 46 36	2 12	9 44	3 10	5 36 57	2 8	9 39	3 09			
22	6 3 51	2 20	9 47	3 21	5 54 7	2 17	9 47	3 9	5 44 24	2 12	9 40	2 57	5 34 44	2 8	9 36	3 06			
21	6 1 34	2 19	9 43	3 8	5 51 51	2 16	9 39	2 56	5 42 12	2 12	9 37	2 44	5 32 3	2 9	9 33	3 03			
20	5 59 15	2 18	9 39	2 54	5 49 26	2 15	9 36	2 44	5 40 0	2 11	9 33	2 32	5 29 27	2 8	9 30	2 59			
19	5 56 5	2 18	9 35	2 41	5 47 21	2 14	9 33	2 31	5 37 49	2 11	9 30	2 19	5 27 19	2 8	9 28	2 58			
18	5 34 41	2 17	9 33	2 30	5 45 8	2 14	9 31	2 19	5 35 36	2 11	9 27	2 7	5 25 11	2 9	9 26	2 56			
17	5 32 22	2 16	9 30	2 19	5 42 54	2 14	9 28	2 7	5 33 24	2 11	9 25	1 55	5 23 2	2 9	9 23	2 54			
16	5 30 8	2 15	9 27	2 7	5 40 41	2 13	9 25	1 55	5 31 16	2 11	9 23	1 43	5 21 53	2 9	9 21	2 52			
15	5 47 53	2 16	9 25	1 44	5 38 28	2 13	9 23	1 42	5 29 5	2 11	9 21	1 31	5 19 44	2 9	9 20	2 51			
14	5 45 37	2 14	9 23	1 32	5 36 15	2 14	9 21	1 30	5 26 54	2 11	9 19	1 19	5 17 35	2 10	9 18	2 49			
13	5 43 20	2 15	9 22	1 20	5 34 1	2 14	9 19	1 18	5 24 41	2 11	9 18	1 7	5 15 26	2 10	9 17	2 48			
12	5 41 3	2 15	9 20	1 8	5 31 48	2 13	9 17	1 6	5 22 31	2 10	9 17	0 56	5 13 18	2 11	9 16	2 47			
11	5 38 53	2 15	9 18	1 7	5 29 34	2 14	9 17	0 44	5 20 18	2 10	9 15	0 45	5 11 10	2 11	9 15	2 46			
10	5 36 38	2 15	9 17	0 56	5 27 21	2 14	9 16	0 33	5 18 5	2 10	9 14	0 34	5 9 1	2 11	9 15	2 45			
9	5 34 23	2 16	9 16	0 44	5 25 7	2 14	9 15	0 22	5 15 52	2 10	9 14	0 21	5 6 48	2 11	9 16	2 44			
8	5 32 7	2 16	9 14	0 34	5 22 53	2 16	9 15	0 20	5 13 38	2 14	9 14	0 21	5 4 24	2 11	9 16	2 43			
7	5 29 51	2 16	9 14	0 21	5 20 37	2 16	9 14	0 10	5 11 23	2 15	9 14	+ 10	5 2 9	2 11	9 16	2 42			
6	5 27 36	2 16	9 14	+ 10	5 18 21	2 16	9 14	+ 10	5 9 7	2 16	9 15	- 2	5 2 9	2 11	9 16	2 41			
5	5 25 19	2 16	9 14	- 2	5 16 5	2 16	9 14	- 1	5 9 7	2 17	9 14	0 14	4 59 55	2 11	9 16	2 40			
4	5 23 2	2 17	9 13	0 13	5 14 17	2 17	9 13	0 14	5 6 50	2 18	9 13	0 25	4 57 43	2 12	9 17	2 39			
3	5 20 41	2 18	9 13	0 26	5 11 29	2 18	9 13	0 25	5 4 34	2 19	9 13	0 37	4 55 31	2 12	9 17	2 38			
2	5 18 25	2 19	9 12	0 39	5 9 19	2 19	9 12	0 37	5 2 12	2 20	9 12	0 49	4 52 4	2 13	9 18	2 37			
1	5 16 8	2 20	9 11	0 4	5 6 19	2 20	9 11	1 1	4 59 57	2 21	9 11	1 1	4 49 25	2 13	9 18	2 36			
0	5 13 44	2 21	9 10	1 0	5 4 17	2 21	9 10	1 13	4 57 41	2 22	9 10	1 1	4 47 13	2 14	9 19	2 35			
1 A	5 11 28	2 22	9 10	1 11	5 2 3	2 22	9 10	1 24	4 55 25	2 23	9 10	1 24	4 45 1	2 14	9 19	2 34			
2	5 8 12	2 23	9 9	1 24	4 59 37	2 23	9 9	1 36	4 52 48	2 24	9 9	1 36	4 42 49	2 15	9 20	2 33			
3	5 6 34	2 24	9 9	1 36	4 57 11	2 24	9 9	1 48	4 50 14	2 25	9 9	1 48	4 40 35	2 15	9 20	2 32			
4	5 4 19	2 25	9 8	1 48	4 54 40	2 25	9 8	2 1	4 47 47	2 26	9 8	2 1	4 38 3	2 16	9 21	2 31			
5	5 1 40	2 26	9 8	2 0	4 52 13	2 26	9 8	2 14	4 45 10	2 27	9 8	2 14	4 35 36	2 16	9 21	2 30			
6	4 59 11	2 27	9 7	2 13	4 49 42	2 27	9 7	2 25	4 42 44	2 28	9 7	2 25	4 32 49	2 17	9 22	2 29			
7	4 56 39	2 28	9 7	2 25	4 47 6	2 28	9 7	2 39	4 39 57	2 29	9 7	2 39	4 30 21	2 17	9 22	2 28			
8	4 54 6	2 29	9 6	2 38	4 44 29	2 29	9 6	2 52	4 37 29	2 30	9 6	2 52	4 27 34	2 18	9 23	2 27			
9	4 51 10	2 30	9 6	2 50	4 41 50	2 30	9 6	3 6	4 35 1	2 31	9 6	3 6	4 25 7	2 18	9 23	2 26			
10	4 48 53	2 31	9 5	3 5	4 39 8	2 31	9 5	3 19	4 32 5	2 32	9 5	3 19	4 22 15	2 19	9 24	2 25			
11	4 46 12	2 32	9 4	3 17	4 36 28	2 32	9 4	3 32	4 29 19	2 33	9 4	3 32	4 19 24	2 19	9 24	2 24			
12	4 43 29	2 33	9 4	3 31	4 33 35	2 33	9 4	3 46	4 26 26	2 34	9 4	3 46	4 16 29	2 20	9 25	2 23			
13	4 40 43	2 34	9 3	3 45	4 30 44	2 34	9 3	4 0	4 23 33	2 35	9 3	4 0	4 13 31	2 20	9 25	2 22			
14	4 37 55	2 35	9 3	4 0	4 27 51	2 35	9 3	4 17	4 20 40	2 36	9 3	4 17	4 10 28	2 21	9 26	2 21			
15	4 35 3	2 36	9 2	4 14	4 24 55	2 36	9 2	4 32	4 17 47	2 37	9 2	4 32	4 7 25	2 21	9 26	2 20			
16	4 32 7	2 37	9 2	4 27	4 21 51	2 37	9 2	4 48	4 14 51	2 38	9 2	4 48	4 4 21	2 22	9 27	2 19			
17	4 29 8	2 38	9 1	4 44	4 18 45	2 38	9 1	5 4	4 11 57	2 39	9 1	5 4	3 57 17	2 22	9 27	2 18			
18	4 26 5	2 39	9 1	5 0	4 15 36	2 39	9 1	5 20	4 9 51	2 40	9 1	5 20	3 55 4	2 23	9 28	2 17			
19	4 22 58	2 40	9 0	5 17	4 12 24	2 40	9 0	5 37	4 7 44	2 41	9 0	5 37	3 53 31	2 23	9 28	2 16			
20	4 19 47	2 41	9 0	5 30	4 9 10	2 41	9 0	5 56	4 4 37	2 42	9 0	5 56	3 51 18	2 24	9 29	2 15			
21	4 16 31	2 42	9 0	5 43	4 5 59	2 42	9 0	6 14	4 1 30	2 43	9 0	6 14	3 49 5	2 24	9 29	2 14			
22	4 13 9	2 43	9 0	6 0	4 2 44	2 43	9 0	6 33	3 58 22	2 44	9 0	6 33	3 47 52	2 25	9 30	2 13			
23	4 9 48	2 44	9 0	6 18	3 59 27	2 44	9 0	6 51	3 55 15	2 45	9 0	6 51	3 45 39	2 25	9 30	2 12			
24	4 6 10	2 45	9 0	6 36	3 56 14	2 45	9 0	7 10	3 52 8	2 46	9 0	7 10	3 43 26	2 26	9 31	2 11			



# TABLES HORAIRES.

(120)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 30°.

Décl. naut.	Hauteur 18°.				Hauteur 20°.				Hauteur 22°.				Hauteur 24°.			
	Temps vrai. H. M. S.	Difér. pour 1° de décl. M. S.	Difér. pour 1° de haut. M. S.	Difér. pour 1° de latit. M. S.	Temps vrai. H. M. S.	Difér. pour 1° de décl. M. S.	Difér. pour 2° de haut. M. S.	Difér. pour 2° de latit. M. S.	Temps vrai. H. M. S.	Difér. pour 1° de décl. M. S.	Difér. pour 2° de haut. M. S.	Difér. pour 2° de latit. M. S.	Temps vrai. H. M. S.	Difér. pour 1° de décl. M. S.	Difér. pour 2° de haut. M. S.	Difér. pour 2° de latit. M. S.
Degrés																
24 B	5 29 12	2 6	9 42	2 58	5 19 37	2 2	9 37	2 48	5 10 0	1 59	9 35	2 36	5 0 25	1 56	9 33	2 26
23	5 27 12	2 6	9 42	2 58	5 17 35	2 3	9 34	2 46	5 8 1	1 59	9 32	2 35	4 58 29	1 56	9 28	2 12
22	5 25 4	2 6	9 34	2 53	5 15 34	2 3	9 32	2 22	5 6 2	1 59	9 29	2 15	4 56 38	1 56	9 24	2 2
21	5 23 1	2 5	9 31	2 52	5 13 31	2 2	9 28	2 10	5 4 7	2 0	9 26	2 0	4 54 37	1 54	9 24	1 48
20	5 20 5	2 6	9 28	2 8	5 11 29	2 3	9 26	1 53	5 2 3	2 1	9 24	1 47	4 52 39	1 59	9 22	1 4
19	5 18 31	2 6	9 25	1 57	5 9 25	2 5	9 24	1 45	5 0 3	2 1	9 22	1 39	4 50 40	1 59	9 20	1 22
18	5 16 4	2 6	9 24	1 45	5 7 21	2 4	9 20	1 35	4 58 1	2 3	9 20	1 32	4 48 41	2 2	9 19	1 13
17	5 14 19	2 6	9 23	1 32	5 5 17	2 5	9 19	1 22	4 55 58	2 4	9 19	1 10	4 46 39	2 2	9 17	1 1
16	5 12 32	2 8	9 20	1 21	5 3 12	2 5	9 18	1 10	4 53 54	2 5	9 17	0 59	4 44 37	2 4	9 16	0 4
15	5 10 24	2 7	9 17	1 9	5 1 7	2 7	9 18	0 57	4 51 49	2 5	9 16	0 47	4 42 33	2 5	9 14	0 2
14	5 8 17	2 9	9 17	0 56	4 59 0	2 8	9 16	0 46	4 49 44	2 7	9 16	0 35	4 40 28	2 6	9 14	0 2
13	5 6 8	2 10	9 16	0 45	4 56 52	2 9	9 15	0 34	4 47 37	2 9	9 15	0 22	4 38 22	2 8	9 14	+11
12	5 3 38	2 11	9 15	0 33	4 54 43	2 10	9 15	0 22	4 45 28	2 9	9 14	+11	4 36 14	2 10	9 14	-1
11	5 1 47	2 11	9 14	0 22	4 52 33	2 12	9 14	+10	4 43 19	2 11	9 15	-2	4 34 4	2 11	9 14	0 1
10	4 59 36	2 11	9 15	+10	4 50 21	2 13	9 14	-1	4 41 8	2 13	9 15	0 14	4 31 53	2 13	9 15	0 2
9	4 57 27	2 14	9 14	-2	4 48 9	2 14	9 14	0 14	4 39 0	2 14	9 15	0 26	4 29 49	2 15	9 16	0 3
8	4 55 9	2 15	9 14	0 14	4 45 55	2 16	9 15	0 26	4 36 42	2 16	9 15	0 18	4 27 25	2 18	9 17	0 31
7	4 53 54	2 16	9 15	0 25	4 43 39	2 17	9 15	0 38	4 34 24	2 19	9 17	0 51	4 25 7	2 20	9 18	1 1
6	4 50 33	2 18	9 16	0 38	4 41 22	2 19	9 17	0 50	4 32 5	2 20	9 18	1 2	4 22 47	2 22	9 19	1 15
5	4 48 20	2 22	9 17	0 50	4 39 3	2 21	9 18	1 2	4 29 45	2 22	9 20	1 15	4 20 25	2 24	9 20	1 27
4	4 46 0	2 21	9 18	1 2	4 36 42	2 23	9 19	1 15	4 27 26	2 25	9 22	1 28	4 18 1	2 26	9 22	1 39
3	4 43 39	2 24	9 20	1 15	4 34 19	2 24	9 21	1 27	4 24 58	2 27	9 23	1 41	4 15 35	2 30	9 26	1 51
2	4 41 15	2 25	9 20	1 26	4 31 55	2 28	9 24	1 40	4 22 31	2 30	9 26	1 54	4 13 5	2 32	9 29	2 3
1	4 38 59	2 27	9 21	1 39	4 29 27	2 30	9 26	1 52	4 20 1	2 32	9 28	2 7	4 10 33	2 36	9 32	2 25
0	4 36 21	2 27	9 26	1 52	4 26 57	2 32	9 28	2 5	4 17 29	2 35	9 32	2 20	4 7 57	2 38	9 36	2 37
1 A	4 33 51	2 28	9 28	2 4	4 24 25	2 34	9 31	2 18	4 14 54	2 38	9 35	2 34	4 5 19	2 42	9 40	2 49
2	4 31 21	2 32	9 30	2 17	4 21 51	2 38	9 35	2 32	4 12 16	2 41	9 39	2 48	4 2 37	2 46	9 44	2 5
3	4 28 47	2 36	9 34	2 30	4 19 13	2 40	9 38	2 45	4 9 35	2 45	9 44	3 2	3 59 51	2 50	9 48	3 18
4	4 26 11	2 40	9 38	2 44	4 16 37	2 44	9 43	3 0	4 6 50	2 49	9 49	3 17	3 57 1	2 52	9 52	3 30
5	4 23 31	2 45	9 42	2 58	4 13 49	2 47	9 48	3 14	4 4 1	2 52	9 52	3 30	3 54 9	2 58	10 0	3 42
6	4 20 49	2 49	9 46	3 11	4 11 2	2 51	9 53	3 29	4 1 9	2 55	9 58	3 46	3 51 11	3 2	10 5	4 4
7	4 18 7	2 49	9 51	3 26	4 8 11	2 54	9 57	3 44	3 58 14	3 1	10 5	4 2	3 48 9	3 6	10 12	4 22
8	4 15 15	2 53	9 56	3 42	4 5 17	2 59	10 4	3 59	3 55 15	3 4	10 10	4 18	3 45 3	3 12	10 20	4 34
9	4 12 22	2 57	10 0	3 57	4 2 18	3 3	10 9	4 14	3 52 9	3 10	10 14	4 34	3 41 51	3 18	10 28	4 46
10	4 9 27	3 0	10 3	4 10	3 59 15	3 7	10 16	4 40	3 48 59	3 14	10 25	4 51	3 38 34	3 25	10 36	4 58
11	4 6 25	3 6	10 15	4 27	3 55 8	3 12	10 23	4 37	3 45 49	3 20	10 34	5 9	3 35 1	3 29	10 46	5 10
12	4 3 17	3 14	10 27	4 43	3 52 56	3 17	10 31	5 5	3 42 25	3 26	10 43	5 28	3 31 42	3 35	10 56	5 22
13	4 0 8	3 20	10 39	4 59	3 49 39	3 23	10 40	5 23	3 38 39	3 32	10 53	5 47	3 28 7	3 40	11 8	5 34
14	3 56 54	3 26	10 51	5 15	3 46 16	3 29	10 49	5 40	3 35 27	3 39	11 3	6 7	3 24 24	3 51	11 19	5 46
15	3 53 28	3 32	10 57	5 31	3 42 47	3 34	10 59	5 59	3 31 48	3 46	11 15	6 27	3 20 33	3 58	11 30	5 58
16	3 49 52	3 38	11 3	5 47	3 39 13	3 40	11 11	6 22	3 28 2	3 52	11 27	6 46	3 16 35	4 7	11 40	6 10
17	3 46 26	3 44	11 7	6 13	3 35 31	3 48	11 22	6 49	3 24 9	4 2	11 41	7 12	3 12 28	4 17	12 3	6 22
18	3 42 50	3 50	11 13	6 29	3 31 48	3 55	11 36	7 4	3 20 5	4 11	11 56	7 37	3 8 11	4 28	12 21	6 34
19	3 39 14	3 56	11 19	6 45	3 27 46	4 5	11 50	7 27	3 15 56	4 21	12 3	8 2	3 3 43	4 39	12 30	6 46
20	3 35 38	4 0	11 25	7 1	3 23 41	4 14	12 6	7 52	3 11 35	4 30	12 10	8 25	2 59 5	4 51	13 0	6 58
21	3 32 0	4 1	11 31	7 17	3 19 27	4 24	12 22	8 18	3 7 5	4 40	12 21	9 1	2 54 14	5 5	13 8	7 10
22	3 28 17	4 2	11 37	7 33	3 15 3	4 35	12 31	8 46	3 2 29	4 50	12 31	9 35	2 49 9	5 21	13 16	7 22
23	3 24 34	4 3	11 43	7 49	3 10 23	4 47	12 41	9 15	2 57 26	5 0	12 41	10 7	2 43 48	5 38	14 2	7 34
24	3 18 33	4 27	12 52	8 5	3 5 41	4 59	13 24	9 48	2 52 17	5 9	14 7	10 45	2 38 19	5 55	15 0	7 46



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 30°.

(21)

Hauteur 26°.				Hauteur 28°.				Hauteur 30°.				Hauteur 32°.				
Désignation.	Temps vrai.	Différ.	Différ.	Différ.	Temps vrai.	Différ.	Différ.	Différ.	Temps vrai.	Différ.	Différ.	Différ.	Temps vrai.	Différ.	Différ.	Différ.
		pour 1° de décl.	pour 1° de haut.	pour 1° de lat.		pour 1° de décl.	pour 1° de haut.	pour 1° de lat.		pour 1° de décl.	pour 1° de haut.	pour 1° de lat.		pour 1° de décl.	pour 1° de haut.	pour 1° de lat.
H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	
B	4 50	1	1	2 16	4 41	2	2	2 16	4 31	5	1	1	4 21	2	1	1
13	4 49	1	1	2 22	4 39	3	3	2 22	4 30	8	1	1	4 20	4	1	1
14	4 47	1	54	1 50	4 37	4	1	1 50	4 28	13	1	1	4 19	6	1	1
15	4 45	1	54	1 53	4 35	5	1	1 53	4 26	18	1	1	4 17	11	1	1
16	4 43	1	57	1 26	4 33	5	1	1 56	4 24	23	1	1	4 15	14	1	1
17	4 41	2	0	1 13	4 32	1	1	1 57	4 22	28	1	1	4 13	17	1	1
18	4 39	2	0	1 1	4 30	4	1	1 58	4 20	33	1	1	4 11	20	1	1
19	4 37	2	1	0 49	4 28	6	2	1 58	4 18	38	1	1	4 9	23	1	1
20	4 35	2	2	0 36	4 26	8	2	1 57	4 16	43	1	1	4 7	26	1	1
21	4 33	2	2	0 23	4 24	9	2	1 57	4 14	48	1	1	4 5	29	2	2
22	4 31	2	5	0 11	4 21	5	2	1 57	4 12	53	1	1	4 3	32	2	2
23	4 29	2	6	0 0	4 19	5	2	1 57	4 10	58	1	1	4 1	35	2	2
24	4 27	2	8	0 13	4 17	4	2	1 57	4 8	63	1	1	3 59	38	2	2
25	4 25	2	10	0 26	4 15	3	2	1 57	4 6	68	1	1	3 57	41	2	2
26	4 23	2	12	0 39	4 13	2	2	1 57	4 4	73	1	1	3 55	44	2	2
27	4 21	2	14	0 52	4 11	7	2	1 57	4 2	78	1	1	3 53	47	2	2
28	4 19	2	16	1 0	4 9	8	2	1 57	4 0	83	1	1	3 51	50	2	2
29	4 17	2	18	1 13	4 7	5	2	1 57	3 58	88	1	1	3 49	53	2	2
30	4 15	2	20	1 26	4 5	6	2	1 57	3 56	93	1	1	3 47	56	2	2
31	4 13	2	22	1 39	4 3	7	2	1 57	3 54	98	1	1	3 45	59	2	2
32	4 11	2	24	1 52	4 1	8	2	1 57	3 52	103	1	1	3 43	62	2	2
33	4 9	2	26	2 0	3 59	9	2	1 57	3 50	108	1	1	3 41	65	2	2
34	4 7	2	28	2 13	3 57	10	2	1 57	3 48	113	1	1	3 39	68	2	2
35	4 5	2	30	2 26	3 55	11	2	1 57	3 46	118	1	1	3 37	71	2	2
36	4 3	2	32	2 39	3 53	12	2	1 57	3 44	123	1	1	3 35	74	2	2
37	4 1	2	34	2 52	3 51	13	2	1 57	3 42	128	1	1	3 33	77	2	2
38	3 59	2	36	3 0	3 49	14	2	1 57	3 40	133	1	1	3 31	80	2	2
39	3 57	2	38	3 13	3 47	15	2	1 57	3 38	138	1	1	3 29	83	2	2
40	3 55	2	40	3 26	3 45	16	2	1 57	3 36	143	1	1	3 27	86	2	2
41	3 53	2	42	3 39	3 43	17	2	1 57	3 34	148	1	1	3 25	89	2	2
42	3 51	2	44	3 52	3 41	18	2	1 57	3 32	153	1	1	3 23	92	2	2
43	3 49	2	46	4 0	3 39	19	2	1 57	3 30	158	1	1	3 21	95	2	2
44	3 47	2	48	4 13	3 37	20	2	1 57	3 28	163	1	1	3 19	98	2	2
45	3 45	2	50	4 26	3 35	21	2	1 57	3 26	168	1	1	3 17	101	2	2
46	3 43	2	52	4 39	3 33	22	2	1 57	3 24	173	1	1	3 15	104	2	2
47	3 41	2	54	4 52	3 31	23	2	1 57	3 22	178	1	1	3 13	107	2	2
48	3 39	2	56	5 0	3 29	24	2	1 57	3 20	183	1	1	3 11	110	2	2
49	3 37	2	58	5 13	3 27	25	2	1 57	3 18	188	1	1	3 9	113	2	2
50	3 35	2	60	5 26	3 25	26	2	1 57	3 16	193	1	1	3 7	116	2	2
51	3 33	2	62	5 39	3 23	27	2	1 57	3 14	198	1	1	3 5	119	2	2
52	3 31	2	64	5 52	3 21	28	2	1 57	3 12	203	1	1	3 3	122	2	2
53	3 29	2	66	6 0	3 19	29	2	1 57	3 10	208	1	1	3 1	125	2	2
54	3 27	2	68	6 13	3 17	30	2	1 57	3 8	213	1	1	2 59	128	2	2
55	3 25	2	70	6 26	3 15	31	2	1 57	3 6	218	1	1	2 57	131	2	2
56	3 23	2	72	6 39	3 13	32	2	1 57	3 4	223	1	1	2 55	134	2	2
57	3 21	2	74	6 52	3 11	33	2	1 57	3 2	228	1	1	2 53	137	2	2
58	3 19	2	76	7 0	3 9	34	2	1 57	3 0	233	1	1	2 51	140	2	2
59	3 17	2	78	7 13	3 7	35	2	1 57	2 58	238	1	1	2 49	143	2	2
60	3 15	2	80	7 26	3 5	36	2	1 57	2 56	243	1	1	2 47	146	2	2
61	3 13	2	82	7 39	3 3	37	2	1 57	2 54	248	1	1	2 45	149	2	2
62	3 11	2	84	7 52	3 1	38	2	1 57	2 52	253	1	1	2 43	152	2	2
63	3 9	2	86	8 0	2 59	39	2	1 57	2 50	258	1	1	2 41	155	2	2
64	3 7	2	88	8 13	2 57	40	2	1 57	2 48	263	1	1	2 39	158	2	2
65	3 5	2	90	8 26	2 55	41	2	1 57	2 46	268	1	1	2 37	161	2	2
66	3 3	2	92	8 39	2 53	42	2	1 57	2 44	273	1	1	2 35	164	2	2
67	3 1	2	94	8 52	2 51	43	2	1 57	2 42	278	1	1	2 33	167	2	2
68	2 59	2	96	9 0	2 49	44	2	1 57	2 40	283	1	1	2 31	170	2	2
69	2 57	2	98	9 13	2 47	45	2	1 57	2 38	288	1	1	2 29	173	2	2
70	2 55	2	100	9 26	2 45	46	2	1 57	2 36	293	1	1	2 27	176	2	2
71	2 53	2	102	9 39	2 43	47	2	1 57	2 34	298	1	1	2 25	179	2	2
72	2 51	2	104	9 52	2 41	48	2	1 57	2 32	303	1	1	2 23	182	2	2
73	2 49	2	106	10 0	2 39	49	2	1 57	2 30	308	1	1	2 21	185	2	2
74	2 47	2	108	10 13	2 37	50	2	1 57	2 28	313	1	1	2 19	188	2	2
75	2 45	2	110	10 26	2 35	51	2	1 57	2 26	318	1	1	2 17	191	2	2
76	2 43	2	112	10 39	2 33	52	2	1 57	2 24	323	1	1	2 15	194	2	2
77	2 41	2	114	10 52	2 31	53	2	1 57	2 22	328	1	1	2 13	197	2	2
78	2 39	2	116	11 0	2 29	54	2	1 57	2 20	333	1	1	2 11	200	2	2
79	2 37	2	118	11 13	2 27	55	2	1 57	2 18	338	1	1	2 9	203	2	2
80	2 35	2	120	11 26	2 25	56	2	1 57	2 16	343	1	1	2 7	206	2	2
81	2 33	2	122	11 39	2 23	57	2	1 57	2 14	348	1	1	2 5	209	2	2
82	2 31	2	124	11 52	2 21	58	2	1 57	2 12	353	1	1	2 3	212	2	2
83	2 29	2	126	12 0	2 19	59	2	1 57	2 10	358	1	1	2 1	215	2	2
84	2 27	2	128	12 13	2 17	60	2	1 57	2 8	363	1	1	1 59	218	2	2
85	2 25	2	130	12 26	2 15	61	2	1 57	2 6	368	1	1	1 57	221	2	2
86	2 23	2	132	12 39	2 13	62	2	1 57	2 4	373	1	1	1 55	224	2	2
87	2 21	2	134	12 52	2 11	63	2	1 57	2 2	378	1	1	1 53	227	2	2
88	2 19	2	136	1 0	2 9	64	2	1 57	2 0	383	1	1	1 51	230	2	2
89	2 17	2	138	1 13	2 7	65	2	1 57	1 58	388	1	1	1 49	233	2	2
90	2 15	2	140	1 26	2 5	66	2	1 57	1 56	3						



# TABLES HORAIRES.

(122)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 30°.

D. M. S.	Hauteur 33°.				Hauteur 34°.				Hauteur 35°.				Hauteur 36°.			
	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 2° de haut.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 2° de haut.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 2° de haut.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 2° de haut.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 B	4 17 47	1 47	4 42	1 47	4 13 57	1 47	4 41	1 47	4 8 24	1 47	4 41	1 47	4 3 49	1 47	4 42	1 47
23	4 16 44	1 45	4 41	1 45	4 11 53	1 44	4 40	1 45	4 6 41	1 44	4 40	1 47	4 2 46	1 43	4 41	1 41
22	4 14 19	1 42	4 38	1 41	4 9 57	1 42	4 39	1 41	4 4 49	1 42	4 39	1 44	4 0 40	1 45	4 40	1 41
21	4 12 41	1 39	4 35	1 39	4 7 59	1 39	4 37	0 58	4 3 15	1 39	4 37	0 50	3 56 16	1 43	4 40	1 41
20	4 10 41	1 36	4 32	1 36	4 6 34	1 36	4 34	0 56	4 1 24	1 36	4 34	0 37	3 54 17	1 43	4 40	1 41
19	4 8 49	1 33	4 29	1 33	4 4 41	1 33	4 31	0 53	3 59 23	1 31	4 31	0 24	3 52 16	1 51	4 40	1 41
18	4 6 55	1 30	4 26	1 30	4 2 17	1 30	4 28	0 50	3 57 46	1 30	4 28	+ 11	3 50 5	1 36	4 37	1 41
17	4 4 38	1 27	4 23	1 27	4 0 21	1 27	4 25	+ 1	3 55 44	1 27	4 25	- 3	3 51 7	1 36	4 37	1 41
16	4 2 19	1 24	4 20	1 24	3 58 28	1 24	4 22	- 1	3 53 45	1 24	4 22	0 16	3 49 8	1 36	4 37	1 41
15	3 59 53	2 2	4 17	0 17	3 56 20	2 2	4 19	0 23	3 51 43	2 2	4 19	0 30	3 47 0	2 6	4 37	1 41
14	3 58 53	2 4	4 19	0 30	3 54 16	2 7	4 17	0 36	3 49 39	2 8	4 17	0 44	3 45 0	2 8	4 37	1 41
13	3 56 47	2 6	4 18	0 44	3 52 9	2 7	4 18	0 50	3 47 31	2 8	4 18	0 58	3 42 52	2 8	4 37	1 41
12	3 54 37	2 10	4 16	0 57	3 49 59	2 10	4 16	1 4	3 45 20	2 11	4 16	1 11	3 40 41	2 11	4 40	1 41
11	3 52 24	2 13	4 13	1 11	3 47 45	2 14	4 13	1 17	3 43 5	2 15	4 13	1 24	3 38 26	2 15	4 41	1 41
10	3 50 8	2 16	4 10	1 24	3 45 28	2 17	4 10	1 31	3 40 48	2 17	4 10	1 39	3 36 7	2 19	4 41	1 41
9	3 47 49	2 19	4 7	1 38	3 43 8	2 20	4 7	1 45	3 38 27	2 21	4 7	1 54	3 33 44	2 23	4 43	1 41
8	3 45 27	2 22	4 4	1 52	3 40 44	2 24	4 4	1 59	3 36 2	2 25	4 4	2 9	3 31 19	2 25	4 46	1 41
7	3 42 1	2 26	4 1	2 6	3 37 17	2 27	4 1	2 12	3 33 33	2 29	4 1	2 35	3 28 49	2 31	4 47	1 41
6	3 38 59	2 30	4 3	2 21	3 34 47	2 31	4 3	2 26	3 31 6	2 33	4 3	2 49	3 26 15	2 35	4 49	1 41
5	3 37 59	2 33	4 4	2 36	3 33 12	2 35	4 4	2 30	3 28 23	2 37	4 4	2 54	3 23 33	2 40	4 49	1 41
4	3 35 21	2 38	4 4	2 50	3 30 20	2 40	4 4	2 45	3 25 41	2 42	4 4	3 9	3 20 49	2 44	4 49	1 41
3	3 32 40	2 41	4 5	3 4	3 27 47	2 44	4 5	3 17	3 22 55	2 46	4 5	3 27	3 18 1	2 49	4 49	1 41
2	3 29 53	2 47	4 5	3 22	3 25 0	2 48	4 5	3 34	3 20 4	2 50	4 5	3 44	3 15 7	2 54	4 59	1 41
1	3 27 3	2 50	4 5	3 4	3 22 7	2 53	4 5	3 51	3 17 8	2 56	4 5	4 1	3 12 7	3 0	4 59	1 41
0 A	3 24 8	2 53	5 0	3 3	3 19 2	2 56	5 0	4 9	3 14 5	3 0	5 0	4 20	3 9 1	3 6	5 0	1 41
1	3 21 7	3 1	5 3	4 16	3 16 4	3 4	5 7	4 28	3 10 57	3 13	5 8	4 38	3 5 49	3 12	5 10	1 41
2	3 18 0	3 7	5 7	4 32	3 12 52	3 11	5 9	4 44	3 7 41	3 21	5 12	4 55	3 0 1	3 18	5 16	1 41
3	3 14 48	3 12	5 11	4 53	3 9 37	3 16	5 14	5 6	3 4 23	3 28	5 18	5 20	2 59 5	3 26	5 20	1 41
4	3 11 29	3 19	5 16	5 12	3 6 13	3 24	5 18	5 26	3 0 55	3 36	5 23	5 42	2 55 32	3 33	5 26	1 41
5	3 8 4	3 25	5 21	5 32	3 2 43	3 30	5 24	5 48	2 57 19	3 44	5 28	6 4	2 51 51	3 41	5 33	1 41
6	3 4 31	3 33	5 26	5 55	2 59 5	3 38	5 30	6 11	2 53 35	3 44	5 35	6 28	2 48 0	3 51	5 39	1 41
7	3 0 51	3 40	5 33	6 19	2 55 18	3 47	5 37	6 35	2 49 41	3 54	5 41	6 53	2 44 0	4 0	5 47	1 41
8	2 57 1	3 50	5 38	6 42	2 51 23	3 55	5 44	7 2	2 45 39	4 13	5 50	7 22	2 39 49	4 11	5 55	1 41
9	2 53 4	3 57	5 47	7 9	2 47 17	4 6	5 51	7 29	2 41 26	4 21	5 59	7 51	2 35 27	4 22	6 0	1 41
10	2 48 57	4 7	5 54	7 37	2 43 3	4 14	6 1	8 0	2 37 2	4 24	6 9	8 23	2 30 53	4 34	6 16	1 41
11	2 44 3	4 18	6 3	8 0	2 38 27	4 28	6 1	8 31	2 32 25	4 32	6 17	9 0	2 26 1	4 48	6 29	1 41
12	2 40 8	4 31	6 13	8 39	2 33 55	4 40	6 22	9 7	2 27 33	4 44	6 32	9 37	2 21 1	5 4	6 43	1 41
13	2 35 25	4 43	6 24	9 14	2 29 1	4 54	6 36	9 45	2 22 25	4 56	6 45	10 18	2 15 40	5 21	6 59	1 41
14	2 30 28	4 57	6 35	9 53	2 23 51	5 10	6 50	10 28	2 17 1	5 14	6 59	11 6	2 10 59	5 41	7 19	1 41
15	2 25 16	5 12	6 53	10 37	2 18 23	5 26	7 6	11 16	2 11 17	5 44	7 22	12 1	2 3 55	6 4	7 41	1 41
16	2 19 45	5 31	7 10	11 25	2 12 35	5 48	7 26	12 11	2 5 9	6 33	7 45	13 4	1 57 24	7 1	8 7	1 41
17	2 13 53	5 52	7 29	12 20	2 6 24	6 11	7 48	13 15	1 58 36	7 7	8 13	14 20	1 50 23	7 40	8 42	1 41
18	2 7 39	6 14	7 52	13 24	1 59 47	6 37	8 18	14 31	1 51 29	7 44	8 46	15 50	1 42 43	8 28	9 17	1 41
19	2 0 57	6 42	8 21	14 40	1 52 36	7 11	8 51	16 3	1 43 45	8 32	9 30	17 46	1 34 15	9 11	10 11	1 41
20	1 53 43	7 14	8 55	16 13	1 44 48	7 48	9 35	18 0	1 35 13	9 37	10 20	20 25	1 24 44	10 1	11 11	1 41
21	1 45 49	7 54	9 40	18 11	1 36 9	8 37	10 33	20 36	1 25 36	10 41	11 49	24 12	1 15 15	10 12	12 12	1 41
22	1 37 7	8 42	10 39	20 50	1 26 21	9 41	11 31	22 49	1 14 11	11 41	12 57	26 45	1 5 45	11 12	13 12	1 41
23	1 27 20	9 47	12 3	24 44	1 15 17	10 49	12 39	25 2	1 3 11	12 49	14 1	29 41	0 55 15	12 12	14 12	1 41
24	1 16 3	10 17	14 15	31 34	1 4 48	11 59	14 1	31 3	0 53 11	14 1	15 31	32 31	0 45 0	13 12	15 12	1 41



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 30°.

(123)

Hauteur 37°.					Hauteur 38°.					Hauteur 39°.					Hauteur 40°.				
N. M.	Tem. vrai.	Différ.	Différ.	Différ.	Tem. vrai.	Différ.	Différ.	Différ.	Tem. vrai.	Différ.	Différ.	Différ.	Tem. vrai.	Différ.	Différ.	Différ.			
		pour 1° de décl.	pour 1° de haut.	pour 2° de lat.		pour 1° de décl.	pour 1° de haut.	pour 2° de lat.		pour 1° de décl.	pour 1° de haut.	pour 2° de lat.		pour 1° de décl.	pour 1° de haut.	pour 2° de lat.			
H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.			
		—	—	+		—	—	+		—	—	+		—	—	+			
1 B	3 59 3	1 40	4 41	1 20	3 54 22	1 38	4 40	1 15	3 49 42	1 37	4 39	1 10	3 45 3	1 37	4 40	1 0			
2	3 57 23	1 42	4 39	1 6	3 52 44	1 41	4 39	1 1	3 48 5	1 40	4 39	0 56	3 43 26	1 40	4 39	0 51			
3	3 55 41	1 44	4 38	0 53	3 51 3	1 44	4 38	0 49	3 46 25	1 44	4 38	0 42	3 41 46	1 40	4 38	0 3-			
4	3 53 57	1 48	4 38	0 39	3 49 19	1 48	4 38	0 35	3 44 41	1 47	4 38	0 28	3 40 3	1 46	4 38	0 24			
5	3 52 9	1 50	4 38	0 26	3 47 31	1 50	4 37	0 21	3 42 54	1 47	4 37	0 15	3 38 17	1 46	4 38	+ 10			
6	3 50 19	1 53	4 38	+ 13	3 45 41	1 53	4 37	+ 7	3 41 4	1 53	4 37	+ 1	3 36 7	1 50	4 3-	- 1			
7	3 48 26	1 56	4 38	- 1	3 43 48	1 56	4 37	- 7	3 39 11	1 56	4 37	- 13	3 34 34	1 56	4 37	0 19			
8	3 46 38	1 59	4 38	0 15	3 41 59	1 59	4 37	0 0	3 37 18	2 0	4 37	0 2	3 32 28	2 0	4 37	0 1			
9	3 44 41	2 0	4 38	0 2	3 39 5	2 0	4 37	0 5	3 35 16	2 0	4 37	0 4	3 30 1	2 0	4 37	0 1			
10	3 42 24	2 3	4 37	0 47	3 37 51	2 3	4 37	0 5	3 33 19	2 3	4 37	0 5	3 28 24	2 3	4 37	1 2			
11	3 40 22	2 6	4 37	0 55	3 35 45	2 6	4 37	1 4	3 31 3	2 6	4 37	1 9	3 26 27	2 6	4 37	1 7			
12	3 38 17	2 9	4 37	1 1	3 33 35	2 9	4 37	1 13	3 29 0	2 9	4 37	1 21	3 24 15	2 9	4 37	1 31			
13	3 36 1	2 12	4 40	1 25	3 31 21	2 14	4 40	1 32	3 26 41	2 14	4 41	1 40	3 22 0	2 15	4 42	1 47			
14	3 33 45	2 16	4 41	1 40	3 29 4	2 17	4 41	1 47	3 24 25	2 18	4 41	1 50	3 19 40	2 16	4 40	2 3			
15	3 31 25	2 20	4 42	1 55	3 26 45	2 21	4 42	2 2	3 22 1	2 20	4 40	2 11	3 17 16	2 20	4 40	2 18			
16	3 29 1	2 24	4 44	2 9	3 24 17	2 26	4 44	2 17	3 19 33	2 28	4 46	2 26	3 14 47	2 29	4 46	2 34			
17	3 26 33	2 28	4 45	2 24	3 21 43	2 29	4 45	2 13	3 17 1	2 32	4 47	2 41	3 12 14	2 33	4 47	2 51			
18	3 24 1	2 32	4 47	2 40	3 19 14	2 34	4 47	2 49	3 14 25	2 36	4 47	2 53	3 9 50	2 37	4 51	3 3			
19	3 21 25	2 36	4 50	2 57	3 16 35	2 39	4 51	3 6	3 11 44	2 41	4 53	3 16	3 6 51	2 44	4 54	3 27			
20	3 18 41	2 41	4 53	3 13	3 13 51	2 44	4 54	3 23	3 8 57	2 47	4 55	3 33	3 4 2	2 49	4 57	3 4			
21	3 15 57	2 47	4 55	3 30	3 11 2	2 49	4 57	3 41	3 6 5	2 50	4 58	3 52	3 1 7	2 55	5 1	4 3			
22	3 13 5	2 52	4 58	3 47	3 8 7	2 55	5 0	3 59	3 3 7	2 59	5 2	4 10	2 58 5	3 2	5 4	4 20			
23	3 10 8	2 57	5 1	4 7	3 5 7	3 0	5 4	4 18	3 0 0	3 4	5 6	4 3	2 54 17	3 3	5 9	4 43			
24	3 7 5	3 0	5 5	4 2	3 2 0	3 7	5 8	4 37	2 54 52	3 11	5 10	4 51	2 51 43	3 15	5 12	4 58			
25	3 5 55	3 10	5 9	4 41	2 58 46	3 14	5 12	4 59	2 53 24	3 18	5 15	5 13	2 49 19	3 23	5 17	5 37			
26	3 0 39	3 16	5 14	5 6	2 55 25	3 21	5 16	5 20	2 50 9	3 25	5 21	5 36	2 44 48	3 31	5 25	5 51			
27	2 57 16	3 23	5 19	5 27	2 51 5	3 28	5 22	5 47	2 46 25	3 34	5 26	5 50	2 41 9	3 39	5 30	6 17			
28	2 54 45	3 31	5 24	5 44	2 48 21	3 36	5 27	6 6	2 42 32	3 43	5 32	6 24	2 37 12	3 50	5 35	6 43			
29	2 52 6	3 39	5 30	6 11	2 44 35	3 45	5 32	6 13	2 38 0	3 52	5 37	6 51	2 34 23	4 0	5 40	7 12			
30	2 46 19	3 48	5 38	6 40	2 41 11	3 55	5 38	6 38	2 34 53	4 0	5 42	7 20	2 31 18	4 1	5 45	7 44			
31	2 42 21	3 57	5 45	7 6	2 38 36	4 0	5 51	7 23	2 30 45	4 13	5 49	7 50	2 28 47	4 23	5 50	8 17			
32	2 38 13	4 8	5 53	7 36	2 32 20	4 10	6 1	8 0	2 26 19	4 26	6 8	8 26	2 25 11	4 36	6 17	8 54			
33	2 33 51	4 19	6 2	8 1	2 27 51	4 29	6 14	8 34	2 21 5	4 30	6 2	9 3	2 22 22	4 51	6 27	9 35			
34	2 29 23	4 31	6 15	8 43	2 23 8	4 41	6 23	9 11	2 16 45	4 41	6 33	9 44	2 19 12	5 6	6 47	10 21			
35	2 24 37	4 46	6 26	9 20	2 18 11	4 57	6 37	9 54	2 11 34	5 11	6 49	10 30	2 14 45	5 27	7 4	11 14			
36	2 19 26	5 1	6 37	10 1	2 12 5	5 14	6 50	10 41	2 6 4	5 30	7 0	11 22	2 10 56	5 49	7 25	12 15			
37	2 14 18	5 18	6 57	10 49	2 7 22	5 35	7 11	11 33	2 0 11	5 53	7 30	12 26	2 6 47	6 15	7 51	13 27			
38	2 8 41	5 37	7 13	11 2	2 1 1	5 56	7 30	12 2	1 53 55	6 18	7 50	13 20	2 2 57	6 44	8 24	14 56			
39	2 2 41	6 0	7 30	12 40	1 55 3	6 0	7 50	13 40	1 47 3	6 59	8 19	14 1	1 58 3	7 23	8 41	16 4			
40	1 56 14	6 27	8 4	13 39	1 43 1	6 23	8 37	14 15	1 40 7	7 26	8 48	14 52	1 50 28	8 7	9 50	17 16			
41	1 49 17	6 57	8 28	14 29	1 40 39	7 1	9 14	15 11	1 31 23	8 12	9 19	15 39	1 41 39	9 2	10 40	18 10			
42	1 41 41	7 36	9 20	15 24	1 32 21	7 18	9 24	16 11	1 22 11	9 14	10 22	16 6	1 31 39	9 31	11 10	19 18			
43	1 33 18	8 15	9 20	16 24	1 23 2	8 0	10 10	17 11	1 11 35	10 39	11 22	17 1	1 21 39	10 51	12 18	20 18			
44	1 23 53	9 25	10 17	17 55	1 12 1	8 45	11 29	18 26	1 0 34	11 29	12 49	18 15	1 11 39	11 42	13 18	21 18			
45	1 13 2	10 31	11 41	19 1	1 0 59	9 21	12 45	19 51	0 51 4	12 49	13 20	19 37	1 0 41	12 42	14 48	22 18			
46	0 59 57	11 5	12 46	20 57	0 42 11	10 0	14 11	21 4	0 0 0	14 45	15 15	20 34	0 31 19	13 42	16 48	23 18			
47	0 42 37	12 37	14 37	22 37	0 0 0	11 0	16 11	23 11	0 0 0	15 45	16 15	21 34	0 0 0	14 42	18 48	24 18			
48	0 0 0	13 42	16 37	24 37															



# TABLES HORAIRES.

(124)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 30°.

Hauteur 41°.					Hauteur 42°.					Hauteur 43°.					Hauteur 44°.				
Dati- vances.	Temps vrai.	Différ.	Différ.	Différ.	Temps vrai.	Différ.	Différ.	Différ.	Temps vrai.	Différ.	Différ.	Différ.	Temps vrai.	Différ.	Différ.	Différ.			
		pour 1° de hauteur.	pour 1° de hauteur.	pour 1° de hauteur.		pour 1° de hauteur.	pour 1° de hauteur.	pour 1° de hauteur.		pour 1° de hauteur.	pour 1° de hauteur.	pour 1° de hauteur.		pour 1° de hauteur.	pour 1° de hauteur.	pour 1° de hauteur.	pour 1° de hauteur.	pour 1° de hauteur.	pour 1° de hauteur.
Degrés	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.			
		—	—	+		—	—	+		—	—	+		—	—	+			
24 B	3 42 23	1 36	4 39	1 0	3 35 41	1 34	4 39	0 55	3 21 5	1 34	4 38	0 54	3 26 27	1 34	4 39	0 54			
25	3 43 47	1 37	4 38	0 57	3 34 9	1 33	4 38	0 40	3 20 21	1 33	4 38	0 53	3 24 50	1 33	4 38	0 53			
26	3 45 8	1 39	4 37	0 58	3 32 51	1 33	4 38	0 26	3 18 52	1 32	4 37	0 52	3 23 15	1 32	4 37	0 52			
27	3 46 25	1 40	4 37	0 1	3 30 42	1 32	4 37	+12	3 16 11	1 31	4 36	+6	3 21 45	1 31	4 36	+6			
28	3 47 59	1 41	4 36	+2	3 28 2	1 31	4 36	-2	3 14 35	1 30	4 35	-4	3 19 48	1 30	4 35	-4			
29	3 49 31	1 42	4 35	-11	3 25 13	1 30	4 35	0 17	3 12 3	1 29	4 34	0 57	3 17 19	1 29	4 34	0 57			
30	3 50 59	1 43	4 34	0 25	3 22 20	1 29	4 34	0 32	3 9 42	1 28	4 33	0 58	3 15 5	1 28	4 33	0 58			
31	3 52 28	1 44	4 33	0 39	3 19 28	1 28	4 33	0 46	3 7 45	1 27	4 32	0 59	3 12 14	1 27	4 32	0 59			
32	3 53 56	1 45	4 32	0 54	3 16 21	1 27	4 32	1 0	3 5 48	1 26	4 31	1 1	3 9 47	1 26	4 31	1 1			
33	3 55 24	1 46	4 31	1 1	3 13 16	1 26	4 31	1 16	3 3 51	1 25	4 30	1 2	3 7 50	1 25	4 30	1 2			
34	3 56 52	1 47	4 30	1 24	3 10 7	1 25	4 30	1 31	3 1 27	1 24	4 29	1 3	3 5 53	1 24	4 29	1 3			
35	3 58 20	1 48	4 29	1 43	3 7 54	1 24	4 29	1 47	2 59 12	1 23	4 28	1 5	3 3 56	1 23	4 28	1 5			
36	3 59 48	1 49	4 28	1 55	3 4 43	1 23	4 28	2 4	2 57 58	1 22	4 27	1 10	3 1 59	1 22	4 27	1 10			
37	4 0 16	1 50	4 27	2 11	3 1 32	1 22	4 27	2 20	2 55 44	1 21	4 26	2 29	2 59 52	1 21	4 26	2 29			
38	4 0 44	1 51	4 26	2 27	2 58 21	1 21	4 26	2 36	2 53 30	1 20	4 25	2 47	2 57 40	1 20	4 25	2 47			
39	4 0 52	1 52	4 25	2 44	2 55 8	1 20	4 25	2 52	2 51 17	1 19	4 24	2 56	2 55 28	1 19	4 24	2 56			
40	4 1 12	1 53	4 24	3 1	2 52 55	1 19	4 24	3 8	2 49 5	1 18	4 23	3 14	2 53 16	1 18	4 23	3 14			
41	4 1 40	1 54	4 23	3 17	2 50 42	1 18	4 23	3 14	2 47 52	1 17	4 22	3 20	2 51 4	1 17	4 22	3 20			
42	4 1 48	1 55	4 22	3 34	2 48 29	1 17	4 22	3 20	2 45 39	1 16	4 21	3 26	2 49 52	1 16	4 21	3 26			
43	4 1 56	1 56	4 21	3 51	2 46 16	1 16	4 21	3 26	2 43 26	1 15	4 20	3 32	2 47 40	1 15	4 20	3 32			
44	4 2 4	1 57	4 20	4 8	2 44 3	1 15	4 20	3 32	2 41 13	1 14	4 19	3 38	2 45 24	1 14	4 19	3 38			
45	4 2 20	1 58	4 19	4 14	2 42 50	1 14	4 19	3 38	2 39 0	1 13	4 18	3 44	2 43 8	1 13	4 18	3 44			
46	4 2 28	1 59	4 18	4 32	2 40 37	1 13	4 18	3 44	2 36 47	1 12	4 17	3 50	2 41 52	1 12	4 17	3 50			
47	4 2 36	2 0	4 17	4 49	2 38 24	1 12	4 17	3 50	2 34 34	1 11	4 16	3 56	2 39 36	1 11	4 16	3 56			
48	4 2 44	2 0	4 16	5 0	2 36 11	1 11	4 16	3 56	2 32 21	1 10	4 15	4 0	2 37 24	1 10	4 15	4 0			
49	4 2 52	2 0	4 15	5 6	2 33 58	1 10	4 15	4 0	2 30 8	1 9	4 14	4 6	2 35 12	1 9	4 14	4 6			
50	4 2 60	2 0	4 14	5 12	2 31 45	1 9	4 14	4 6	2 27 55	1 8	4 13	4 12	2 33 0	1 8	4 13	4 12			
51	4 2 68	2 0	4 13	5 18	2 29 32	1 8	4 13	4 12	2 25 42	1 7	4 12	4 18	2 30 48	1 7	4 12	4 18			
52	4 2 76	2 0	4 12	5 24	2 27 19	1 7	4 12	4 18	2 23 29	1 6	4 11	4 24	2 28 36	1 6	4 11	4 24			
53	4 2 84	2 0	4 11	5 30	2 25 6	1 6	4 11	4 24	2 21 16	1 5	4 10	4 30	2 26 24	1 5	4 10	4 30			
54	4 2 92	2 0	4 10	5 36	2 22 53	1 5	4 10	4 30	2 19 3	1 4	4 9	4 36	2 24 12	1 4	4 9	4 36			
55	4 2 100	2 0	4 9	5 42	2 20 40	1 4	4 9	4 36	2 17 50	1 3	4 8	4 42	2 22 0	1 3	4 8	4 42			
56	4 2 108	2 0	4 8	5 48	2 18 27	1 3	4 8	4 42	2 15 37	1 2	4 7	4 48	2 20 48	1 2	4 7	4 48			
57	4 2 116	2 0	4 7	5 54	2 16 14	1 2	4 7	4 48	2 13 24	1 1	4 6	4 54	2 18 36	1 1	4 6	4 54			
58	4 2 124	2 0	4 6	6 0	2 14 1	1 1	4 6	4 54	2 11 11	0	4 5	5 0	2 16 24	0	4 5	5 0			
59	4 2 132	2 0	4 5	6 6	2 11 48	0	4 5	5 0	2 9 0	0	4 4	5 6	2 14 12	0	4 4	5 6			
60	4 2 140	2 0	4 4	6 12	2 9 35	0	4 4	5 6	2 7 47	0	4 3	5 12	2 12 0	0	4 3	5 12			
61	4 2 148	2 0	4 3	6 18	2 7 22	0	4 3	5 12	2 5 34	0	4 2	5 18	2 10 48	0	4 2	5 18			
62	4 2 156	2 0	4 2	6 24	2 5 9	0	4 2	5 18	2 3 21	0	4 1	5 24	2 8 36	0	4 1	5 24			
63	4 2 164	2 0	4 1	6 30	2 3 56	0	4 1	5 24	2 1 8	0	4 0	5 30	2 6 24	0	4 0	5 30			
64	4 2 172	2 0	4 0	6 36	2 1 43	0	4 0	5 30	2 59 55	0	3 59	5 36	2 4 12	0	3 59	5 36			
65	4 2 180	2 0	3 59	6 42	1 59 30	0	3 59	5 36	2 57 42	0	3 58	5 42	2 2 0	0	3 58	5 42			
66	4 2 188	2 0	3 58	6 48	1 57 17	0	3 58	5 42	2 55 29	0	3 57	5 48	1 59 48	0	3 57	5 48			
67	4 2 196	2 0	3 57	6 54	1 55 4	0	3 57	5 48	2 53 16	0	3 56	5 54	1 57 36	0	3 56	5 54			
68	4 2 204	2 0	3 56	7 0	1 52 51	0	3 56	5 54	2 51 3	0	3 55	6 0	1 55 24	0	3 55	6 0			
69	4 2 212	2 0	3 55	7 6	1 50 38	0	3 55	6 0	2 49 50	0	3 54	6 6	1 53 12	0	3 54	6 6			
70	4 2 220	2 0	3 54	7 12	1 48 25	0	3 54	6 6	2 47 37	0	3 53	6 12	1 51 0	0	3 53	6 12			
71	4 2 228	2 0	3 53	7 18	1 46 12	0	3 53	6 12	2 45 24	0	3 52	6 18	1 48 48	0	3 52	6 18			
72	4 2 236	2 0	3 52	7 24	1 43 59	0	3 52	6 18	2 43 11	0	3 51	6 24	1 46 36	0	3 51	6 24			
73	4 2 244	2 0	3 51	7 30	1 41 46	0	3 51	6 24	2 41 58	0	3 50	6 30	1 44 24	0	3 50	6 30			
74	4 2 252	2 0	3 50	7 36	1 39 33	0	3 50	6 30	2 39 45	0	3 49	6 36	1 42 12	0	3 49	6 36			
75	4 2 260	2 0	3 49	7 42	1 37 20	0	3 49	6 36	2 37 32	0	3 48	6 42	1 40 0	0	3 48	6 42			
76	4 2 268	2 0	3 48	7 48	1 35 7	0	3 48	6 42	2 35 19	0	3 47	6 48	1 37 48	0	3 47	6 48			
77	4 2 276	2 0	3 47	7 54	1 32 54	0	3 47	6 48	2 33 6	0	3 46	6 54	1 35 36	0	3 46	6 54			
78	4 2 284	2 0	3 46	8 0	1 30 41	0	3 46	6 54	2 31 53	0	3 45	7 0	1 33 24	0	3 45	7 0			
79	4 2 292	2 0	3 45	8 6	1 28 28	0	3 45	7 0	2 29 40	0	3 44	7 6	1 31 12	0	3 44	7 6			
80	4 2 300	2 0	3 44	8 12	1 26 15	0	3 44	7 6	2 27 27	0	3 43	7 12	1 29 0	0	3 43	7 12			
81	4 2 308	2 0	3 43	8 18	1 24 2	0	3 43	7 12	2 25 14	0	3 42	7 18	1 26 48	0	3 42	7 18			
82	4 2 316	2 0	3 42	8 24	1 21 49	0	3 42	7 18	2 23 1	0	3 41	7 24	1 24 36	0	3 41	7 24			
83	4 2 324	2 0	3 41	8 30	1 19 36	0	3 41	7 24	2 20 58	0	3 40	7 30	1 22 24	0	3 40	7 30			
84	4 2 332	2 0	3 40	8 36	1 17 23	0	3 40	7 30	2 18 45	0	3 39	7 36	1 20 12	0	3 39	7 36			
85	4 2 340	2 0	3 39	8 42	1 15 10	0	3 39	7 36	2 16 32	0	3 38	7 42	1 18 0	0	3 38	7 42			
86	4 2 348	2 0	3 38	8 48	1 12 57	0	3 38	7 42	2 14 19	0	3 37								



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 30°.

(125)

Hauteur 45°.				Hauteur 46°.				Hauteur 47°.				Hauteur 48°.			
D. M. S.	Temps vrai.		Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	D. M. S.	Temps vrai.		Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	D. M. S.	Temps vrai.		Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	
24 B	3 21 49	1 34	4 38	+	3 17 11	1 34	4 38	+	3 12 19	1 41	4 38	+	3 7 11	1 41	4 38
23	3 20 15	1 37	4 38		3 15 37	1 37	4 38		3 11 0	1 37	4 38		3 6 11	1 37	4 38
22	3 18 38	1 41	4 38		3 14 0	1 41	4 38		3 9 25	1 41	4 38		3 4 11	1 41	4 38
21	3 16 57	1 46	4 38		3 12 19	1 46	4 38		3 7 41	1 46	4 38		3 3 11	1 46	4 38
20	3 15 11	1 50	4 38		3 10 33	1 50	4 38		3 5 11	1 45	4 38		3 2 11	1 45	4 38
19	3 13 21	1 54	4 38		3 8 43	1 54	4 38		3 4 11	1 41	4 38		3 0 11	1 41	4 38
18	3 11 27	1 58	4 38		3 6 49	2 0	4 40		3 0 11	1 55	4 38		2 58 56	1 55	4 38
17	3 9 29	2 4	4 40		3 4 49	2 4	4 40		2 58 23	2 0	4 40		2 56 3	2 0	4 40
16	3 7 25	2 8	4 40		3 2 45	2 8	4 40		2 56 3	2 4	4 40		2 53 38	2 8	4 40
15	3 5 17	2 12	4 40		3 0 37	2 14	4 42		2 53 38	2 10	4 42		2 51 8	2 12	4 42
14	3 3 5	2 18	4 42		2 58 23	2 20	4 44		2 51 8	2 16	4 44		2 48 31	2 18	4 42
13	3 0 47	2 23	4 44		2 56 3	2 25	4 46		2 48 31	2 21	4 46		2 45 48	2 23	4 44
12	2 58 24	2 28	4 46		2 53 38	2 30	4 48		2 45 48	2 27	4 48		2 42 59	2 28	4 46
11	2 55 56	2 35	4 48		2 51 8	2 37	4 50		2 42 59	2 32	4 50		2 40 2	2 35	4 48
10	2 53 21	2 40	4 50		2 48 31	2 43	4 52		2 40 2	2 40	4 52		2 36 57	2 40	4 50
9	2 50 41	2 46	4 52		2 45 48	2 49	4 54		2 36 57	2 46	4 54		2 33 45	2 46	4 52
8	2 47 55	2 53	4 56		2 42 59	2 57	4 58		2 33 45	2 53	4 56		2 30 24	2 53	4 56
7	2 45 2	3 0	4 58		2 40 2	3 5	4 58		2 30 24	3 9	4 58		2 26 54	3 0	4 58
6	2 42 2	3 7	4 58		2 36 57	3 12	4 58		2 26 54	3 17	4 58		2 23 14	3 7	4 58
5	2 38 55	3 16	4 58		2 33 45	3 21	4 58		2 23 14	3 27	4 58		2 19 24	3 16	4 58
4	2 35 39	3 24	4 58		2 30 24	3 30	4 58		2 19 24	3 37	4 58		2 15 21	3 24	4 58
3	2 32 15	3 34	4 58		2 26 54	3 40	4 58		2 15 21	3 46	4 58		2 11 5	3 34	4 58
2	2 28 41	3 43	4 58		2 23 14	3 50	4 58		2 11 5	3 53	4 58		2 8 3	3 43	4 58
1	2 24 58	3 55	4 58		2 19 24	4 3	4 58		2 8 3	3 59	4 58		2 4 11	3 55	4 58
0	2 21 2	4 6	4 58		2 15 21	4 16	4 58		2 4 11	4 12	4 58		2 0 35	4 6	4 58
1 A	2 16 57	4 19	4 58		2 11 5	4 25	4 58		2 0 35	4 17	4 58		1 58 43	4 19	4 58
2	2 12 18	4 30	4 58		2 6 25	4 35	4 58		1 58 43	4 22	4 58		1 54 1	4 30	4 58
3	2 8 3	4 40	4 58		2 1 49	4 46	4 58		1 54 1	4 28	4 58		1 50 43	4 40	4 58
4	2 3 15	4 50	4 58		1 56 43	5 4	4 58		1 50 43	4 35	4 58		1 46 43	4 50	4 58
5	1 58 7	5 30	4 58		1 51 20	5 25	4 58		1 46 43	4 32	4 58		1 42 5	5 30	4 58
6	1 52 37	5 54	4 58		1 45 31	6 18	4 58		1 42 5	4 29	4 58		1 38 5	5 54	4 58
7	1 46 43	6 22	4 58		1 39 13	6 52	4 58		1 38 5	4 26	4 58		1 34 13	6 22	4 58
8	1 40 21	6 58	4 58		1 32 21	7 36	4 58		1 34 13	4 23	4 58		1 30 13	6 58	4 58
9	1 33 23	7 41	4 58		1 24 45	8 33	4 58		1 30 13	4 20	4 58		1 26 48	7 41	4 58
10	1 25 42	8 38	4 58		1 16 12	9 51	4 58		1 26 48	4 17	4 58		1 22 48	8 38	4 58
11	1 17 4	9 59	4 58		1 6 21	11 54	4 58		1 22 48	4 14	4 58		1 18 29	9 59	4 58
12	1 7 5	12 0	4 58		0 54 27	15 44	4 58		1 18 29	4 11	4 58		1 14 29	11 54	4 58
13	0 55 5	15 56	4 58		0 38 43	16 43	4 58		1 14 29	4 8	4 58		1 10 51	15 56	4 58
14	0 39 9	39 9	4 58		0 0 0	38 43	4 58		1 10 51	4 5	4 58		0 53 14	39 9	4 58
15	0 0 0		4 58				4 58		0 53 14	0	4 58		0 37 51		4 58
16			4 58				4 58		0 37 51	37 51	4 58		0 0 0		4 58
17			4 58				4 58		0 0 0		4 58				4 58
18			4 58				4 58				4 58				4 58
19			4 58				4 58				4 58				4 58
20			4 58				4 58				4 58				4 58
21			4 58				4 58				4 58				4 58
22			4 58				4 58				4 58				4 58
23			4 58				4 58				4 58				4 58
24			4 58				4 58				4 58				4 58



# TABLES HORAIRES.

(126)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 32°.

Déclinaison.	Hauteur 2°.				Hauteur 4°.				Hauteur 6°.				Hauteur 8°.			
	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.		Diffr. pour 2° de lat.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.		Diffr. pour 2° de lat.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.		Diffr. pour 2° de lat.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.		Diffr. pour 2° de lat.
		M. S.	M. S.			M. S.	M. S.			M. S.	M. S.			M. S.	M. S.	
21 B	6 53 56	2 58	10 33	4 59	6 43 23	2 52	10 26	4 41	6 32 57	2 46	10 19	4 25	6 22 38	2 41	10 15	4 9
22	6 50 58	2 55	10 27	4 44	6 40 31	2 49	10 20	4 26	6 30 11	2 43	10 14	4 10	6 19 57	2 38	10 8	3 55
23	6 48 2	2 53	10 21	4 39	6 37 42	2 47	10 14	4 19	6 27 29	2 41	10 9	4 3	6 17 19	2 35	10 4	3 40
24	6 45 1	2 50	10 15	4 34	6 34 56	2 45	10 9	4 13	6 24 46	2 39	10 4	4 48	6 14 42	2 32	10 0	3 37
25	6 42 12	2 48	10 10	4 29	6 32 14	2 43	10 4	4 8	6 22 6	2 37	10 0	4 32	6 12 7	2 30	9 55	3 34
26	6 39 16	2 46	10 5	4 24	6 29 27	2 41	9 59	4 3	6 19 18	2 35	9 54	4 16	6 9 32	2 28	9 51	3 31
27	6 36 46	2 44	10 0	4 19	6 26 46	2 39	9 55	3 16	6 16 51	2 33	9 52	4 1	6 6 59	2 26	9 48	3 28
28	6 34 1	2 42	9 56	4 14	6 24 7	2 37	9 51	3 11	6 14 15	2 31	9 48	4 24	6 4 2	2 24	9 44	3 25
29	6 31 21	2 40	9 51	4 9	6 21 29	2 35	9 47	3 6	6 11 41	2 29	9 44	4 18	6 1 54	2 22	9 41	3 22
30	6 28 41	2 38	9 46	4 4	6 18 52	2 33	9 44	3 1	6 9 8	2 27	9 42	4 12	5 59 26	2 20	9 39	3 19
31	6 26 26	2 36	9 41	3 59	6 16 17	2 31	9 41	2 56	6 6 37	2 25	9 39	4 6	5 56 57	2 18	9 37	3 16
32	6 23 42	2 34	9 36	3 54	6 13 43	2 29	9 37	2 51	6 4 4	2 23	9 36	4 0	5 54 23	2 16	9 35	3 13
33	6 21 22	2 32	9 31	3 49	6 11 10	2 27	9 34	2 46	6 1 33	2 21	9 34	3 54	5 51 59	2 14	9 33	3 10
34	6 18 15	2 30	9 26	3 44	6 8 38	2 25	9 31	2 41	5 56 4	2 19	9 31	3 48	5 49 31	2 12	9 31	3 7
35	6 15 41	2 28	9 21	3 39	6 6 7	2 23	9 28	2 36	5 53 35	2 17	9 28	3 42	5 47 3	2 10	9 29	3 4
36	6 13 9	2 26	9 16	3 34	6 3 36	2 21	9 25	2 31	5 50 4	2 15	9 25	3 36	5 44 26	2 8	9 27	3 1
37	6 10 37	2 24	9 11	3 29	6 1 5	2 19	9 22	2 26	5 47 36	2 13	9 22	3 30	5 42 8	2 6	9 25	2 58
38	6 8 5	2 22	9 6	3 24	5 58 35	2 17	9 19	2 21	5 44 7	2 11	9 19	3 24	5 39 42	2 4	9 23	2 55
39	6 5 34	2 20	9 1	3 19	5 56 6	2 15	9 16	2 16	5 41 39	2 9	9 16	3 18	5 37 12	2 2	9 21	2 52
40	6 3 3	2 18	9 26	3 14	5 53 37	2 13	9 13	2 11	5 38 10	2 7	9 13	3 12	5 34 45	2 0	9 19	2 49
41	6 0 39	2 16	9 21	3 9	5 51 7	2 11	9 10	2 6	5 35 41	2 5	9 10	3 6	5 32 14	2 2	9 17	2 46
42	5 58 4	2 14	9 16	3 4	5 48 37	2 9	9 7	2 1	5 32 11	2 3	9 7	3 0	5 29 45	2 0	9 15	2 43
43	5 55 34	2 12	9 11	2 59	5 46 7	2 7	9 4	2 26	5 29 11	2 1	9 4	2 54	5 27 16	2 2	9 13	2 40
44	5 53 4	2 10	9 6	2 54	5 43 37	2 5	9 1	2 21	5 26 12	2 29	9 1	2 48	5 24 45	2 4	9 11	2 37
45	5 50 31	2 8	9 1	2 49	5 41 7	2 3	9 28	2 16	5 23 41	2 27	9 28	2 42	5 22 13	2 6	9 9	2 34
46	5 47 4	2 6	9 28	2 44	5 38 36	2 1	9 25	2 11	5 20 9	2 25	9 25	2 36	5 19 41	2 8	9 7	2 31
47	5 45 3	2 4	9 23	2 39	5 36 5	2 29	9 22	2 6	5 17 37	2 23	9 22	2 30	5 17 7	2 10	9 5	2 28
48	5 43 2	2 2	9 18	2 34	5 33 38	2 27	9 19	2 1	5 14 4	2 21	9 19	2 24	5 14 2	2 12	9 3	2 25
49	5 40 31	2 0	9 13	2 29	5 31 1	2 25	9 16	2 26	5 11 29	2 19	9 16	2 18	5 11 54	2 14	9 1	2 22
50	5 37 52	2 34	9 8	2 24	5 28 27	2 23	9 13	2 21	5 8 33	2 17	9 13	2 12	5 9 18	2 16	9 28	2 19
51	5 35 25	2 32	9 3	2 19	5 25 52	2 21	9 10	2 16	5 16 17	2 15	9 10	2 6	5 6 39	2 18	9 25	2 16
52	5 32 51	2 30	9 28	2 14	5 23 6	2 19	9 7	2 11	5 13 39	2 13	9 7	2 0	5 3 53	2 20	9 22	2 13
53	5 30 16	2 28	9 23	2 9	5 20 37	2 17	9 4	2 6	5 10 57	2 11	9 4	2 29	5 1 15	2 22	9 19	2 10
54	5 27 40	2 26	9 18	2 4	5 18 8	2 15	9 1	2 1	5 8 17	2 9	9 1	2 24	4 58 30	2 24	9 16	2 7
55	5 25 25	2 24	9 13	2 29	5 15 19	2 13	9 28	2 26	5 5 31	2 7	9 28	2 18	4 55 42	2 26	9 13	2 4
56	5 22 24	2 22	9 8	2 24	5 12 37	2 11	9 25	2 21	5 2 45	2 5	9 25	2 12	4 52 53	2 28	9 10	2 1
57	5 19 42	2 20	9 3	2 19	5 9 53	2 9	9 22	2 16	5 0 0	2 3	9 22	2 6	4 50 1	2 30	9 7	2 58
58	5 17 0	2 18	9 28	2 14	5 7 7	2 7	9 19	2 11	4 57 10	2 1	9 19	2 0	4 47 7	2 32	9 4	2 55
59	5 14 16	2 16	9 23	2 9	5 4 19	2 5	9 16	2 6	4 54 17	2 29	9 16	2 54	4 44 9	2 34	9 1	2 52
60	5 11 34	2 14	9 18	2 4	5 1 28	2 3	9 13	2 1	4 51 21	2 27	9 13	2 48	4 41 19	2 36	9 28	2 49
61	5 8 41	2 12	9 13	2 29	4 58 36	2 1	9 10	2 26	4 48 27	2 25	9 10	2 42	4 38 5	2 38	9 25	2 46
62	5 5 51	2 10	9 8	2 24	4 55 40	2 29	9 7	2 21	4 45 32	2 23	9 7	2 36	4 35 17	2 40	9 22	2 43
63	5 2 38	2 8	9 3	2 19	4 52 41	2 27	9 4	2 16	4 42 17	2 21	9 4	2 30	4 32 45	2 42	9 19	2 40
64	5 0 2	2 6	9 28	2 14	4 49 46	2 25	9 1	2 11	4 39 9	2 19	9 1	2 24	4 29 10	2 44	9 16	2 37
65	4 57 17	2 4	9 23	2 9	4 46 54	2 23	9 28	2 6	4 36 5	2 17	9 28	2 18	4 26 45	2 46	9 13	2 34
66	4 54 1	2 2	9 18	2 4	4 44 2	2 21	9 25	2 1	4 33 40	2 15	9 25	2 12	4 23 4	2 48	9 10	2 31
67	4 50 56	2 0	9 13	2 29	4 41 12	2 19	9 22	2 26	4 30 19	2 13	9 22	2 6	4 20 16	2 50	9 7	2 28
68	4 47 47	2 34	9 8	2 24	4 38 15	2 17	9 19	2 21	4 27 54	2 11	9 19	2 0	4 17 41	2 52	9 4	2 25
69	4 44 33	2 32	9 3	2 19	4 35 34	2 15	9 16	2 16	4 24 23	2 9	9 16	2 54	4 14 10	2 54	9 1	2 22



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 32°.

(127)

Degrés	Hauteur 10°.				Hauteur 12°.				Hauteur 14°.				Hauteur 16°.			
	Temps vrai.	D. pour 1° de déclin.	D. pour 2° de haut.	D. pour 3° de haut.	Temps vrai.	Diff. pour 1° de déclin.	Diff. pour 2° de haut.	Diff. pour 3° de haut.	Temps vrai.	D. pour 1° de déclin.	D. pour 2° de haut.	D. pour 3° de haut.	Temps vrai.	D. pour 1° de déclin.	D. pour 2° de haut.	D. pour 3° de haut.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 B	6 12 27	2 34	10 8	3 51	6 2 15	2 30	10 4	3 40	5 59 11	2 25	9 37	3 36	5 43 17	2 21	9 35	3 34
23	6 9 49	2 34	10 4	3 40	5 59 45	2 29	9 42	3 36	5 49 47	2 21	9 33	3 31	5 39 21	2 17	9 33	3 31
22	6 7 13	2 33	9 59	3 26	5 57 10	2 29	9 53	3 19	5 47 21	2 25	9 31	3 28	5 37 02	2 21	9 31	3 28
21	6 4 42	2 31	9 51	3 15	5 54 47	2 27	9 51	3 6	5 44 56	2 24	9 29	3 25	5 34 35	2 21	9 29	3 25
20	6 2 11	2 30	9 51	3 6	5 52 23	2 27	9 49	2 46	5 42 31	2 24	9 27	3 22	5 32 08	2 17	9 27	3 22
19	5 59 41	2 30	9 47	2 47	5 49 57	2 26	9 47	2 34	5 40 8	2 23	9 25	3 21	5 29 37	2 17	9 25	3 21
18	5 57 11	2 28	9 47	2 44	5 47 27	2 26	9 47	2 22	5 37 41	2 23	9 23	3 18	5 27 5	2 21	9 37	1 54
17	5 54 41	2 28	9 43	2 41	5 45 1	2 25	9 47	2 18	5 35 22	2 23	9 21	3 15	5 25 36	2 21	9 35	1 42
16	5 52 13	2 28	9 39	2 41	5 42 36	2 25	9 47	1 55	5 32 57	2 23	9 19	3 12	5 23 11	2 21	9 32	1 30
15	5 49 47	2 27	9 35	1 56	5 40 12	2 25	9 44	1 51	5 30 26	2 22	9 17	3 10	5 20 35	2 21	9 30	1 18
14	5 47 23	2 27	9 30	1 44	5 37 45	2 24	9 42	1 50	5 28 13	2 22	9 15	3 07	5 18 08	2 21	9 30	1 5
13	5 44 53	2 27	9 22	1 32	5 35 21	2 23	9 41	1 19	5 25 47	2 22	9 13	3 04	5 15 41	2 22	9 28	0 53
12	5 42 26	2 26	9 15	1 20	5 32 56	2 25	9 39	1 17	5 23 17	2 24	9 11	3 01	5 13 14	2 23	9 28	0 41
11	5 40 0	2 26	9 7	1 8	5 30 31	2 25	9 38	0 54	5 21 1	2 24	9 9	2 58	5 11 0	2 23	9 27	0 29
10	5 37 34	2 26	9 1	0 55	5 28 7	2 26	9 37	0 52	5 18 45	2 26	9 7	2 55	5 8 44	2 24	9 26	0 16
9	5 35 7	2 27	9 27	0 43	5 26 47	2 27	9 37	0 40	5 16 11	2 25	9 5	2 52	5 6 18	2 24	9 25	0 4
8	5 32 41	2 28	9 23	0 30	5 23 13	2 26	9 35	0 1	5 13 49	2 25	9 3	2 49	5 4 0	2 25	9 24	- 8
7	5 30 13	2 28	9 20	0 20	5 20 47	2 27	9 36	- 6	5 11 21	2 24	9 1	2 46	5 1 33	2 25	9 23	0 20
6	5 27 49	2 28	9 16	+ 8	5 18 20	2 27	9 37	- 7	5 9 55	2 25	9 26	0 1	4 59 27	2 25	9 22	0 32
5	5 25 17	2 28	9 16	- 5	5 15 51	2 27	9 36	0 17	5 7 21	2 25	9 27	0 3	4 56 51	2 25	9 21	0 17
4	5 22 49	2 30	9 27	0 18	5 13 22	2 28	9 37	0 3	5 4 51	2 24	9 28	0 44	4 54 25	2 25	9 20	0 57
3	5 20 16	2 31	9 27	0 29	5 10 52	2 28	9 37	0 3	5 2 24	2 23	9 29	0 5	4 51 59	2 25	9 19	1 11
2	5 17 48	2 31	9 23	0 41	5 8 20	2 28	9 37	0 53	4 59 51	2 23	9 31	1 7	4 49 31	2 25	9 17	1 23
1	5 15 17	2 33	9 29	0 54	5 5 48	2 29	9 38	1 7	4 57 17	2 23	9 32	1 11	4 47 0	2 25	9 16	1 35
0 A	5 12 44	2 33	9 35	1 5	5 3 14	2 31	9 38	1 19	4 54 43	2 23	9 34	1 15	4 44 28	2 30	9 37	1 49
0	5 10 11	2 36	9 35	1 18	5 0 39	2 32	9 37	1 31	4 52 11	2 24	9 35	1 19	4 41 53	2 43	9 40	2 2
1	5 7 38	2 36	9 31	1 30	4 58 1	2 32	9 37	1 43	4 49 39	2 24	9 36	1 23	4 39 27	2 43	9 43	2 15
2	5 4 6	2 37	9 25	1 43	4 55 27	2 33	9 37	1 55	4 47 7	2 24	9 37	1 27	4 37 0	2 45	9 45	2 20
3	5 2 34	2 37	9 25	1 55	4 52 43	2 34	9 37	2 7	4 44 35	2 24	9 38	1 31	4 34 34	2 47	9 48	2 42
4	5 0 2	2 37	9 21	2 9	4 49 59	2 34	9 37	2 19	4 42 3	2 24	9 39	1 35	4 32 2	2 49	9 51	2 56
5	4 57 40	2 37	9 17	2 21	4 47 15	2 35	9 37	2 31	4 39 37	2 24	9 40	1 39	4 29 30	2 50	9 54	3 10
6	4 55 8	2 37	9 17	2 33	4 44 27	2 35	9 37	2 43	4 37 9	2 24	9 41	1 43	4 27 2	2 50	9 57	3 24
7	4 52 36	2 37	9 13	2 45	4 41 39	2 36	9 37	2 55	4 34 31	2 24	9 42	1 47	4 24 34	2 51	9 59	3 38
8	4 49 44	2 37	9 8	3 3	4 38 44	2 36	9 37	3 7	4 31 36	2 24	9 43	1 51	4 21 39	2 51	9 59	3 52
9	4 47 12	2 37	9 4	3 16	4 35 40	2 37	9 37	3 19	4 28 41	2 24	9 44	1 55	4 18 44	2 51	9 59	4 6
10	4 44 40	2 37	9 0	3 11	4 32 41	2 37	9 37	3 31	4 25 42	2 24	9 45	1 59	4 15 49	2 51	9 59	4 20
11	4 42 8	2 37	10 4	3 11	4 29 42	2 38	9 37	3 43	4 22 43	2 24	9 46	2 3	4 12 54	2 51	9 59	4 34
12	4 39 36	2 37	10 9	3 40	4 26 43	2 38	9 37	3 55	4 19 44	2 24	9 47	2 7	4 9 59	2 51	9 59	4 48
13	4 37 4	2 37	10 15	4 0	4 23 44	2 39	9 37	4 7	4 16 45	2 24	9 48	2 11	4 7 6	2 51	9 59	5 2
14	4 34 52	2 37	10 21	4 15	4 20 45	2 39	9 37	4 19	4 13 46	2 24	9 49	2 15	4 4 11	2 51	9 59	5 16
15	4 32 20	2 37	10 27	4 27	4 17 46	2 40	9 37	4 31	4 10 47	2 24	9 50	2 19	4 1 16	2 51	9 59	5 30
16	4 29 48	2 37	10 33	4 39	4 14 47	2 40	9 37	4 43	4 7 48	2 24	9 51	2 23	3 58 21	2 51	9 59	5 44
17	4 27 16	2 37	10 39	4 51	4 11 48	2 41	9 37	4 55	4 4 49	2 24	9 52	2 27	3 55 26	2 51	9 59	5 58
18	4 24 44	2 37	10 45	5 3	4 8 49	2 41	9 37	5 7	4 1 50	2 24	9 53	2 31	3 52 31	2 51	9 59	6 12
19	4 22 12	2 37	10 51	5 15	4 5 50	2 42	9 37	5 19	3 58 51	2 24	9 54	2 35	3 49 36	2 51	9 59	6 26
20	4 19 40	2 37	11 7	5 27	4 2 51	2 42	9 37	5 31	3 55 52	2 24	9 55	2 39	3 46 41	2 51	9 59	6 40
21	4 17 8	2 37	11 13	5 39	3 59 52	2 43	9 37	5 43	3 52 53	2 24	9 56	2 43	3 43 46	2 51	9 59	6 54
22	4 14 36	2 37	11 19	5 51	3 56 53	2 43	9 37	5 55	3 49 54	2 24	9 57	2 47	3 40 51	2 51	9 59	7 8
23	4 12 4	2 37	11 25	6 3	3 53 54	2 44	9 37	6 7	3 46 55	2 24	9 58	2 51	3 37 56	2 51	9 59	7 22
24	4 9 52	2 37	11 31	6 15	3 50 55	2 44	9 37	6 19	3 43 56	2 24	9 59	2 55	3 34 61	2 51	9 59	7 36



TABLES HORAIRES.

( 128 )

LATITUDE ou hauteur du Pôle 32°.

[illegible]



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 32°.

(129)

Hauteur 26°.					Hauteur 28°.					Hauteur 30°.					Hauteur 32°.					
Décl.	Temps vrai.			D. pour 1° de décl.	D. pour 2° de haut.	D. pour 2° de lat.	Décl.	Temps vrai.			D. pour 1° de décl.	D. pour 2° de haut.	D. pour 2° de lat.	Décl.	Temps vrai.			D. pour 1° de décl.	D. pour 2° de haut.	D. pour 2° de lat.
H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	
	—	—	+		—	—	+		—	—	+		—	—	+		—	—	+	
2: B	4 53 9	2 5	9 42	2 11	4 43 2	2 2	9 35	1 10	4 33 5	1 5	9 35	1 17	4 24 1	1 58	4 13 1	1 5	9 35	1 17	4 13 1	
1	4 51 1	2 6	9 41	1 50	4 41 2	2 3	9 35	1 10	4 31 3	1 6	9 34	1 17	4 22 17	2 0	4 11 17	1 5	9 34	1 17	4 11 17	
2	4 48 5	2 6	9 39	1 46	4 39 0	2 5	9 34	1 10	4 29 2	2 3	9 33	1 17	4 20 17	2 1	4 9 17	1 5	9 33	1 17	4 9 17	
3	4 46 11	2 8	9 37	1 42	4 37 11	2 7	9 33	1 10	4 27 4	2 5	9 32	1 17	4 18 17	2 2	4 7 17	1 5	9 32	1 17	4 7 17	
4	4 44 45	2 10	9 35	1 38	4 35 11	2 8	9 32	1 10	4 25 11	2 6	9 31	1 17	4 16 13	2 3	4 5 13	1 5	9 31	1 17	4 5 13	
5	4 42 1	2 11	9 33	1 34	4 33 11	2 10	9 31	1 10	4 23 11	2 8	9 30	1 17	4 14 13	2 4	4 3 13	1 5	9 30	1 17	4 3 13	
6	4 40 2	2 12	9 31	1 30	4 31 11	2 11	9 30	1 10	4 21 21	2 9	9 29	1 17	4 12 13	2 5	4 1 13	1 5	9 29	1 17	4 1 13	
7	4 38 11	2 13	9 29	1 26	4 29 11	2 10	9 29	1 10	4 19 17	2 10	9 28	1 17	4 10 31	2 6	4 0 31	1 5	9 28	1 17	4 0 31	
8	4 36 5	2 14	9 27	1 22	4 27 11	2 12	9 27	1 10	4 17 17	2 11	9 27	1 17	4 8 31	2 7	3 59 31	1 5	9 27	1 17	3 59 31	
9	4 34 41	2 15	9 26	1 18	4 25 11	2 15	9 26	1 10	4 15 17	2 12	9 26	1 17	4 7 31	2 8	3 57 31	1 5	9 26	1 17	3 57 31	
10	4 32 41	2 17	9 24	1 14	4 23 16	2 17	9 26	1 10	4 13 17	2 14	9 26	1 17	4 5 31	2 9	3 55 31	1 5	9 26	1 17	3 55 31	
11	4 31 25	2 18	9 23	1 10	4 21 16	2 18	9 26	1 10	4 11 31	2 15	9 26	1 17	4 3 31	2 10	3 53 31	1 5	9 26	1 17	3 53 31	
12	4 29 7	2 20	9 21	1 6	4 19 14	2 21	9 26	1 10	4 9 17	2 16	9 26	1 17	4 1 31	2 11	3 51 31	1 5	9 26	1 17	3 51 31	
13	4 26 47	2 21	9 20	0 58	4 17 2	2 22	9 26	1 10	4 7 17	2 17	9 26	1 17	3 59 31	2 12	3 49 31	1 5	9 26	1 17	3 49 31	
14	4 24 24	2 22	9 19	0 54	4 14 55	2 23	9 26	1 10	4 5 29	2 18	9 26	1 17	3 57 31	2 13	3 47 31	1 5	9 26	1 17	3 47 31	
15	4 21 55	2 23	9 18	0 50	4 12 55	2 24	9 26	1 10	4 3 17	2 19	9 26	1 17	3 55 31	2 14	3 45 31	1 5	9 26	1 17	3 45 31	
16	4 19 32	2 24	9 17	0 46	4 10 32	2 25	9 26	1 10	4 1 17	2 20	9 26	1 17	3 53 31	2 15	3 43 31	1 5	9 26	1 17	3 43 31	
17	4 17 4	2 25	9 16	0 42	4 7 33	2 26	9 26	1 10	3 59 31	2 21	9 26	1 17	3 51 31	2 16	3 41 31	1 5	9 26	1 17	3 41 31	
18	4 14 15	2 26	9 15	0 38	4 4 59	2 27	9 26	1 10	3 57 24	2 22	9 26	1 17	3 49 31	2 17	3 39 31	1 5	9 26	1 17	3 39 31	
19	4 11 59	2 27	9 14	0 34	4 2 29	2 28	9 26	1 10	3 55 40	2 23	9 26	1 17	3 47 31	2 18	3 37 31	1 5	9 26	1 17	3 37 31	
20	4 9 22	2 28	9 13	0 30	3 57 1	2 29	9 26	1 10	3 53 40	2 24	9 26	1 17	3 45 31	2 19	3 35 31	1 5	9 26	1 17	3 35 31	
21	4 6 49	2 29	9 12	0 26	3 54 15	2 30	9 26	1 10	3 51 40	2 25	9 26	1 17	3 43 31	2 20	3 33 31	1 5	9 26	1 17	3 33 31	
22	4 3 39	2 30	9 11	0 22	3 51 25	2 31	9 26	1 10	3 49 40	2 26	9 26	1 17	3 41 31	2 21	3 31 31	1 5	9 26	1 17	3 31 31	
23	4 1 13	2 31	9 10	0 18	3 48 11	2 32	9 26	1 10	3 47 40	2 27	9 26	1 17	3 39 31	2 22	3 29 31	1 5	9 26	1 17	3 29 31	
24	3 58 43	2 32	9 9	0 14	3 45 11	2 33	9 26	1 10	3 45 40	2 28	9 26	1 17	3 37 31	2 23	3 27 31	1 5	9 26	1 17	3 27 31	
25	3 55 12	2 33	9 8	0 10	3 42 11	2 34	9 26	1 10	3 43 40	2 29	9 26	1 17	3 35 31	2 24	3 25 31	1 5	9 26	1 17	3 25 31	
26	3 51 35	2 34	9 7	0 6	3 39 11	2 35	9 26	1 10	3 41 40	2 30	9 26	1 17	3 33 31	2 25	3 23 31	1 5	9 26	1 17	3 23 31	
27	3 48 1	2 35	9 6	0 2	3 36 11	2 36	9 26	1 10	3 39 40	2 31	9 26	1 17	3 31 31	2 26	3 21 31	1 5	9 26	1 17	3 21 31	
28	3 44 16	2 36	9 5	0 0	3 33 11	2 37	9 26	1 10	3 37 40	2 32	9 26	1 17	3 29 31	2 27	3 19 31	1 5	9 26	1 17	3 19 31	
29	3 41 15	2 37	9 4	0 0	3 30 11	2 38	9 26	1 10	3 35 40	2 33	9 26	1 17	3 27 31	2 28	3 17 31	1 5	9 26	1 17	3 17 31	
30	3 38 1	2 38	9 3	0 0	3 27 11	2 39	9 26	1 10	3 33 40	2 34	9 26	1 17	3 25 31	2 29	3 15 31	1 5	9 26	1 17	3 15 31	
31	3 35 1	2 39	9 2	0 0	3 24 11	2 40	9 26	1 10	3 31 40	2 35	9 26	1 17	3 23 31	2 30	3 13 31	1 5	9 26	1 17	3 13 31	
32	3 32 41	2 40	9 1	0 0	3 21 11	2 41	9 26	1 10	3 29 40	2 36	9 26	1 17	3 21 31	2 31	3 11 31	1 5	9 26	1 17	3 11 31	
33	3 29 41	2 41	9 0	0 0	3 18 11	2 42	9 26	1 10	3 27 40	2 37	9 26	1 17	3 19 31	2 32	3 9 31	1 5	9 26	1 17	3 9 31	
34	3 26 41	2 42	8 59	0 0	3 15 11	2 43	9 26	1 10	3 25 40	2 38	9 26	1 17	3 17 31	2 33	3 7 31	1 5	9 26	1 17	3 7 31	
35	3 23 41	2 43	8 58	0 0	3 12 11	2 44	9 26	1 10	3 23 40	2 39	9 26	1 17	3 15 31	2 34	3 5 31	1 5	9 26	1 17	3 5 31	
36	3 20 41	2 44	8 57	0 0	3 9 11	2 45	9 26	1 10	3 21 40	2 40	9 26	1 17	3 13 31	2 35	3 3 31	1 5	9 26	1 17	3 3 31	
37	3 17 41	2 45	8 56	0 0	3 6 11	2 46	9 26	1 10	3 19 40	2 41	9 26	1 17	3 11 31	2 36	3 1 31	1 5	9 26	1 17	3 1 31	
38	3 14 41	2 46	8 55	0 0	3 3 11	2 47	9 26	1 10	3 17 40	2 42	9 26	1 17	3 9 31	2 37	2 59 31	1 5	9 26	1 17	2 59 31	
39	3 11 41	2 47	8 54	0 0	3 0 11	2 48	9 26	1 10	3 15 40	2 43	9 26	1 17	3 7 31	2 38	2 57 31	1 5	9 26	1 17	2 57 31	
40	3 8 41	2 48	8 53	0 0	2 57 11	2 49	9 26	1 10	3 13 40	2 44	9 26	1 17	3 5 31	2 39	2 55 31	1 5	9 26	1 17	2 55 31	
41	3 5 41	2 49	8 52	0 0	2 54 11	2 50	9 26	1 10	3 11 40	2 45	9 26	1 17	3 3 31	2 40	2 53 31	1 5	9 26	1 17	2 53 31	
42	3 2 41	2 50	8 51	0 0	2 51 11	2 51	9 26	1 10	3 9 40	2 46	9 26	1 17	3 1 31	2 41	2 51 31	1 5	9 26	1 17	2 51 31	
43	2 59 41	2 51	8 50	0 0	2 48 11	2 52	9 26	1 10	3 7 40	2 47	9 26	1 17	2 59 31	2 42	2 49 31	1 5	9 26	1 17	2 49 31	
44	2 56 48	2 52	8 49	0 0	2 45 11	2 53	9 26	1 10	3 5 40	2 48	9 26	1 17	2 57 31	2 43	2 47 31	1 5	9 26	1 17	2 47 31	
45	2 51 55	2 53	8 48	0 0	2 42 11	2 54	9 26	1 10	3 3 40	2 49	9 26	1 17	2 55 31	2 44	2 45 31	1 5	9 26	1 17	2 45 31	
46	2 46 49	2 54	8 47	0 0	2 39 11	2 55	9 26	1 10	3 1 40	2 50	9 26	1 17	2 53 31	2 45	2 43 31	1 5	9 26	1 17	2 43 31	
47	2 41 29	2 55	8 46	0 0	2 36 11	2 56	9 26	1 10	2 59 40	2 51	9 26	1 17	2 51 31	2 46	2 41 31	1 5	9 26	1 17	2 41 31	
48	2 35 59	2 56	8 45	0 0	2 33 11	2 57	9 26	1 10	2 57 40	2 52	9 26	1 17	2 49 31	2 47	2 39 31	1 5	9 26	1 17	2 39 31	
49	2 29 55	2 57	8 44	0 0	2 30 11	2 58	9 26	1 10	2 55 40	2 53	9 26	1 17	2 47 31	2 48	2 37 31	1 5	9 26	1 17	2 37 31	
50	2 23 37	2 58	8 43	0 0	2 27 11	2 59	9 26	1 10	2 53 40	2 54	9 26	1 17	2 45 31	2 49	2 35 31	1 5	9 26	1 17	2 35 31	
51	2 16 55	2 59	8 42	0 0	2 24 11	3 0	9 26	1 10	2 51 40	2 55	9 26	1 17	2 43 31	2 50	2 33 31	1 5	9 26	1 17	2 33 31	
52	2 9 43	3 0	8 41	0 0	2 21 11	3 1	9 26	1 10	2 49 40	2 56	9 26	1 17	2 41 31	2 51	2 31 31	1 5	9 26	1 17	2 31 31	



TABLES HORAIRES.

(130)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 32°.

Hauteur 33'.					Hauteur 34'.					Hauteur 35'.					Hauteur 36'.						
Déclination.	Temps vrai.			Différentiel pour 1° de décl.	Différentiel pour 1° de lat.	Différentiel pour 2° de lat.	Déclination.	Temps vrai.			Différentiel pour 1° de décl.	Différentiel pour 1° de lat.	Différentiel pour 2° de lat.	Déclination.	Temps vrai.			Différentiel pour 1° de décl.	Différentiel pour 1° de lat.	Différentiel pour 2° de lat.	
Degrés.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.		
				—	—	+				—	—	+				—	—	+			
24 B	4	19	27	1 56	4 47	1 30	4	14	40	1 55	4 47	1 25	4	9	51	1 53	4 45	1 20	4	5	8
23	4	17	31	1 59	4 46	1 17	4	12	45	1 58	4 45	1 11	4	8	0	1 57	4 46	1 5	4	3	14
22	4	15	39	2 0	4 45	1 4	4	10	47	2 0	4 44	0 58	4	6	3	2 0	4 45	0 52	4	1	18
21	4	13	32	2 3	4 45	0 49	4	8	47	2 2	4 44	0 45	4	4	3	2 2	4 43	0 39	3	59	20
20	4	11	29	2 5	4 44	0 36	4	6	45	2 4	4 44	0 31	4	2	1	2 4	4 42	0 26	3	57	19
19	4	9	24	2 7	4 4	0 23	4	4	41	2 4	4 43	0 16	3	59	57	2 6	4 42	+ 11	3	55	15
18	4	7	17	2 10	4 43	+ 10	4	2	34	2 7	4 4	+ 3	3	57	51	2 10	4 43	- 4	3	53	8
17	4	5	7	2 11	4 4	—	4	0	24	2 10	4 4	- 10	3	55	41	2 12	4 43	0 17	3	50	58
16	4	2	5	2 13	4 4	0 17	3	53	12	2 13	4 4	0 21	3	53	29	2 16	4 44	0 10	3	48	45
15	4	0	40	2 15	4 43	0 31	3	55	57	2 17	4 44	0 58	3	51	15	2 18	4 43	0 44	3	46	30
14	3	58	23	2 17	4 4	0 45	3	53	40	2 21	4 45	0 52	3	48	55	2 22	4 44	0 50	3	44	11
13	3	56	3	2 20	4 44	0 59	3	51	19	2 24	4 46	1 6	3	46	33	2 24	4 44	1 13	3	41	49
12	3	53	40	2 23	4 45	1 13	3	48	55	2 27	4 46	1 20	3	44	9	2 24	4 46	1 28	3	39	23
11	3	51	13	2 27	4 45	1 26	3	46	28	2 31	4 47	1 25	3	41	41	2 28	4 47	1 45	3	36	54
10	3	48	14	2 30	4 4	1 41	3	43	0	2 34	4 47	1 30	3	39	9	2 36	4 48	1 58	3	34	21
9	3	46	11	2 34	4 48	1 56	3	41	25	2 38	4 48	2 7	3	36	13	2 40	4 49	2 13	3	31	44
8	3	43	16	2 37	4 49	2 10	3	38	40	2 42	4 49	2 20	3	33	55	2 43	4 50	2 28	3	29	37
7	3	40	55	2 40	4 50	2 23	3	36	3	2 46	4 50	2 36	3	31	11	2 48	4 51	2 46	3	26	16
6	3	38	11	2 44	4 51	2 36	3	33	17	2 50	4 51	2 52	3	28	25	2 54	4 52	3 3	3	23	25
5	3	36	23	2 48	4 52	2 50	3	30	27	2 55	4 52	3 10	3	25	39	2 57	4 53	3 18	3	20	30
4	3	33	24	2 52	4 53	3 11	3	27	30	3 1	4 53	3 27	3	22	3	3 4	4 54	3 26	3	17	30
3	3	29	32	3 1	5 1	3 32	3	24	31	3 5	5 3	3 43	3	19	28	3 8	5 4	3 53	3	14	24
2	3	26	31	3 8	5 5	3 51	3	21	26	3 10	5 6	4 1	3	16	27	3 13	5 8	4 12	3	11	12
1	3	23	20	3 13	5 7	4 8	3	18	16	3 17	5 9	4 20	3	13	17	3 22	5 10	4 3	3	7	55
0	3	20	10	3 19	5 11	4 26	3	14	59	3 23	5 14	4 39	3	9	45	3 26	5 14	4 52	3	4	31
1 A	3	16	51	3 24	5 15	4 47	3	11	36	3 29	5 17	4 59	3	6	19	3 34	5 17	5 14	3	0	58
2	3	13	27	3 32	5 20	5 7	3	8	7	3 37	5 20	5 20	3	2	45	3 42	5 20	5 16	2	5	19
3	3	9	55	3 38	5 24	5 27	3	4	31	3 44	5 28	5 47	2	59	3	3 50	5 31	5 59	2	3	13
4	3	6	17	3 45	5 30	5 5	3	0	57	3 52	5 34	6 6	2	55	1	3 58	5 38	6 24	2	49	35
5	3	2	32	3 51	5 17	6 13	2	56	57	4 1	5 47	6 31	2	51	13	4 8	5 46	6 50	2	40	29
6	2	58	34	4 4	5 42	6 29	2	53	54	4 11	5 47	6 58	2	47	7	4 19	5 54	7 18	2	41	10
7	2	54	30	4 13	5 49	7 7	2	48	4	4 22	5 50	7 26	2	43	48	4 31	6 1	7 40	2	36	47
8	2	50	19	4 24	5 56	7 33	2	43	21	4 33	6 4	7 54	2	39	17	4 42	6 10	8 18	2	32	7
9	2	46	55	4 35	6 1	8 1	2	39	3	4 45	6 13	8 26	2	35	17	4 56	6 28	8 33	2	28	14
10	2	43	26	4 49	6 17	8 27	2	36	3	4 59	6 24	8 39	2	32	12	5 14	6 36	8 35	2	24	3
11	2	40	21	5 2	6 25	9 11	2	30	4	5 16	6 36	9 41	2	28	23	5 34	6 43	10 16	2	16	37
12	2	37	29	5 18	6 41	9 5	2	24	48	5 32	6 52	10 24	2	27	36	5 49	6 50	11 5	2	10	51
13	2	34	11	5 26	6 53	10 33	2	19	16	5 53	7 9	11 13	2	24	7	6 12	7 2	12 0	2	4	42
14	2	30	55	5 56	7 13	11 27	2	13	23	6 16	7 28	12 10	2	2	55	6 39	7 48	13 4	1	5	7
15	2	14	39	6 19	7 32	12 18	2	7	7	7 51	8 13	13 14	1	59	16	7 11	8 16	14 20	1	51	0
16	2	8	2	6 41	7 51	13 26	2	0	24	8 19	8 29	13 29	1	54	5	7 17	8 22	15 53	1	45	16
17	2	1	31	7 13	8 19	14 10	1	53	9	8 34	8 44	14 2	1	41	7	7 29	8 28	16 48	1	37	4
18	1	54	15	7 58	8 59	16 14	1	45	16	9 37	9 47	18 0	1	33	59	8 17	9 31	20 23	1	28	3
19	1	46	17	8 47	9 44	18 13	1	36	33	10 34	10 44	20 37	1	25	59	9 40	10 54	24 16	1	14	5
20	1	38	30	9 40	10 47	19 27	1	26	48	11 31	11 41	24 31	1	14	42	10 30	11 44	30 58	1	6	48
21	1	29	13	10 41	11 51	20 47	1	15	30	13 33	14 43	25 18	1	1	24	11 18	12 32	36 24	0	43	12
22	1	16	11	11 41	12 51	21 57	1	2	0	15 36	16 46	26 0	0	43	39	12 45	13 59	43 39	0	0	0
23	1	2	36	12 41	13 51	22 57	0	41	4	16 36	17 46	26 44	0	0	0	13 48	15 02	44 39	0	0	0
24	0	41	29	13 41	14 51	23 57	0	0	0	17 36	18 46	27 44	0	0	0	14 48	16 02	45 39	0	0	0



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 32°.

(131)

D. m. s.	Hauteur 37°.				Hauteur 38°.				Hauteur 39°.				Hauteur 40°.			
	Tems vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 2° de latit.	Tems vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 2° de latit.	Tems vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 2° de latit.	Tems vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 2° de latit.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 B	4 0 26	1 54	4 46	1 6	3 55 27	1 52	4 44	1 6	3 50 52	1 51	4 44	0 50	3 46 8	1 51	4 45	0 51
23	3 58 29	1 55	4 44	0 50	3 53 4	1 54	4 44	0 4	3 49 1	1 54	4 44	0 10	3 44 17	1 54	4 44	0 6
22	3 56 31	1 58	4 43	0 41	3 51 41	1 54	4 44	0 7	3 47 7	1 58	4 44	0 10	3 42 23	1 56	4 44	0 24
21	3 54 36	2 1	4 43	0 27	3 49 5	2 1	4 44	0 12	3 45 9	2 0	4 42	0 14	3 40 27	2 0	4 44	0 4
20	3 52 35	2 3	4 43	0 17	3 47 5	2 4	4 44	0 17	3 43 9	2 4	4 42	0 1	3 38 27	2 4	4 44	0 22
19	3 50 34	2 7	4 44	0 7	3 45 48	2 7	4 44	0 22	3 41 5	2 7	4 42	0 1	3 36 23	2 8	4 44	0 22
18	3 48 33	2 10	4 44	0 16	3 43 41	2 9	4 43	0 27	3 38 58	2 10	4 43	0 22	3 34 15	2 11	4 43	0 30
17	3 46 32	2 12	4 44	0 11	3 41 34	2 11	4 44	0 32	3 36 48	2 14	4 44	0 27	3 32 4	2 14	4 43	0 51
16	3 44 31	2 17	4 44	0 40	3 39 27	2 18	4 44	0 37	3 34 34	2 17	4 44	0 22	3 29 50	2 18	4 44	1 0
15	3 42 30	2 19	4 44	0 35	3 37 20	2 20	4 44	1 0	3 32 17	2 21	4 45	1 14	3 27 32	2 22	4 45	1 10
14	3 40 29	2 24	4 46	1 11	3 35 13	2 24	4 46	1 21	3 29 56	2 25	4 46	1 26	3 25 10	2 26	4 47	1 15
13	3 38 28	2 27	4 46	1 19	3 33 6	2 28	4 47	1 37	3 27 31	2 30	4 47	1 37	3 22 44	2 31	4 49	1 20
12	3 36 27	2 31	4 47	1 41	3 30 59	2 32	4 47	1 52	3 25 1	2 33	4 48	2 1	3 20 13	2 36	4 50	2 11
11	3 34 26	2 34	4 48	1 51	3 28 52	2 36	4 48	2 8	3 22 28	2 38	4 51	2 17	3 17 37	2 39	4 51	2 26
10	3 32 25	2 37	4 49	2 16	3 26 45	2 41	4 51	2 24	3 19 50	2 43	4 52	2 24	3 14 58	2 45	4 54	2 43
9	3 30 24	2 43	4 52	2 41	3 24 38	2 45	4 53	2 40	3 17 7	2 47	4 54	2 31	3 12 13	2 50	4 56	3 1
8	3 28 23	2 48	4 54	3 5	3 22 31	2 50	4 55	3 16	3 14 20	2 53	4 57	3 6	3 9 23	2 56	4 59	3 19
7	3 26 22	2 53	4 56	3 5	3 20 24	2 56	4 58	3 16	3 11 27	2 59	5 0	3 6	3 6 27	3 2	5 2	3 38
6	3 24 21	2 57	4 59	3 23	3 18 17	3 1	5 1	3 13	3 8 28	3 4	5 3	3 4	3 3 25	3 7	5 5	3 57
5	3 22 20	3 4	5 3	3 42	3 16 10	3 7	5 4	3 5	3 5 24	3 11	5 6	4 4	3 0 18	3 14	5 9	4 17
4	3 20 19	3 10	5 6	4 0	3 14 3	3 13	5 8	4 12	3 2 13	3 16	5 9	4 12	2 57 4	3 21	5 13	4 39
3	3 18 18	3 16	5 9	4 13	3 12 3	3 19	5 11	4 31	2 58 57	3 24	5 14	4 4	2 53 43	3 29	5 18	5 0
2	3 16 17	3 21	5 12	4 33	3 10 26	3 24	5 16	4 52	2 55 33	3 32	5 19	5 8	2 50 14	3 37	5 23	5 23
1	3 14 16	3 27	5 17	5 0	3 8 19	3 30	5 22	5 15	2 52 1	3 40	5 24	5 29	2 46 37	3 45	5 28	5 46
0 A	2 59 11	3 38	5 23	5 32	3 6 12	3 36	5 28	5 37	2 48 21	3 48	5 29	5 43	2 42 52	3 55	5 35	6 12
2	2 57 10	3 44	5 34	6 4	3 4 5	3 42	5 33	6 1	2 44 33	3 57	5 36	6 20	2 38 57	4 5	5 42	6 40
3	2 55 9	3 50	5 39	7 1	3 2 48	3 48	5 39	6 27	2 40 36	4 8	5 44	6 47	2 34 52	4 16	5 50	7 9
4	2 53 8	3 56	5 44	7 3	3 0 41	3 54	5 45	6 36	2 36 28	4 19	5 52	7 17	2 30 36	4 28	5 59	7 40
5	2 51 7	4 4	5 48	7 5	2 58 34	4 11	5 51	6 45	2 32 9	4 31	6 1	7 48	2 26 8	4 41	6 9	8 15
6	2 49 6	4 13	5 56	8 1	2 56 27	4 18	6 5	7 18	2 27 38	4 45	6 11	8 22	2 21 27	4 57	6 21	8 52
7	2 47 5	4 24	6 7	8 3	2 54 20	4 24	6 13	8 31	2 22 53	5 0	6 23	9 0	2 16 30	5 13	6 34	9 34
8	2 45 4	4 30	6 17	8 5	2 52 13	4 30	6 21	9 9	2 17 53	5 16	6 36	9 19	2 11 17	5 32	6 50	10 21
9	2 43 3	4 38	6 30	9 1	2 50 6	4 36	6 29	9 30	2 12 37	5 36	6 52	10 29	2 5 45	5 54	7 8	11 14
10	2 41 2	4 47	6 43	9 28	2 47 59	4 42	6 37	10 38	2 7 1	5 57	7 10	11 44	1 59 51	6 20	7 30	12 16
11	2 39 1	4 52	7 19	10 5	2 45 52	4 48	6 45	11 32	2 1 4	6 24	7 33	12 37	1 53 31	6 50	7 56	13 28
12	2 37 0	4 57	7 40	11 11	2 43 45	4 54	6 53	12 35	1 54 40	6 55	7 59	13 39	1 46 41	7 27	8 27	14 57
13	2 35 59	5 0	7 40	11 17	2 41 38	5 0	7 1	13 39	1 47 25	7 20	8 31	14 41	1 39 14	8 13	9 8	16 49
14	2 33 58	5 6	7 40	11 23	2 39 31	5 6	7 7	14 43	1 40 15	8 18	9 14	15 43	1 31 1	9 12	10 2	18 18
15	2 31 57	5 13	7 40	11 29	2 37 24	5 13	7 13	15 47	1 31 57	9 18	10 8	16 47	1 21 49	10 37	11 20	23 0
16	2 29 56	5 20	7 40	11 35	2 35 17	5 20	7 19	16 51	1 22 39	10 44	11 27	17 51	1 11 12	12 47	13 22	29 25
17	2 27 55	5 27	7 40	11 41	2 33 10	5 27	7 25	17 55	1 11 55	12 54	13 30	18 55	0 58 25	16 54	17 18	30 2
18	2 25 54	5 34	7 40	11 47	2 31 3	5 34	7 31	18 59	0 59 1	17 5	14 30	19 59	0 41 31	14 31	15 41	
19	2 23 53	5 41	7 40	11 53	2 29 56	5 41	7 37	19 63	0 41 56	16 56	15 36	20 63	0 0 0			
20	2 21 52	5 48	7 40	12 0	2 27 49	5 48	7 43	20 67	0 0 0							
21	2 19 51	5 55	7 40	12 6	2 25 42	5 55	7 49	21 71								
22	2 17 50	6 0	7 40	12 12	2 23 35	6 0	7 55	22 75								
23	2 15 49	6 7	7 40	12 18	2 21 28	6 7	8 0	23 79								
24	2 13 48	6 14	7 40	12 24	2 19 21	6 14	8 6	24 83								



T A B L E S    H O R A I R E S.

(132)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 32°.

Hauteur 41°.					Hauteur 42°.					Hauteur 43°.					Hauteur 44°.				
Déclinaison.	Temps vrai.			Différentiel pour 1° de décl.	Différentiel pour 1° de haut.	Différentiel pour 1° de latit.	Temps vrai.			Différentiel pour 1° de décl.	Différentiel pour 1° de haut.	Différentiel pour 1° de latit.	Temps vrai.			Différentiel pour 1° de décl.	Différentiel pour 1° de haut.	Différentiel pour 1° de latit.	
D. G.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	
				—	—	+				—	—	+				—	—	+	
24 B	3 41 23	1 50	4 47	0 45	3 36 39	1 50	4 44	0 39	3 31 55	1 49	4 44	0 33	3 27 11	1 48	4 44	0 33	3 27 11	1 48	
23	3 39 33	1 53	4 41	0 30	3 34 49	1 52	4 43	0 24	3 30 6	1 53	4 43	0 18	3 25 23	1 52	4 43	0 18	3 25 23	1 52	
22	3 37 40	1 57	4 43	0 15	3 32 57	1 57	4 44	+ 8	3 28 13	1 56	4 42	+ 4	3 23 31	1 57	4 42	+ 4	3 23 31	1 57	
21	3 35 43	2 0	4 43	+ 1	3 31 0	2 0	4 43	- 5	3 26 17	2 0	4 43	- 12	3 21 34	2 1	4 43	- 12	3 21 34	2 1	
20	3 33 43	2 4	4 4	- 14	3 29 0	2 4	4 43	0 21	3 24 17	2 5	4 44	0 28	3 19 33	2 4	4 44	0 28	3 19 33	2 4	
19	3 31 39	2 7	4 43	0 28	3 26 56	2 8	4 44	0 30	3 22 12	2 8	4 43	0 43	3 17 29	2 9	4 43	0 43	3 17 29	2 9	
18	3 29 32	2 11	4 44	0 44	3 24 48	2 11	4 44	0 51	3 20 4	2 12	4 44	0 59	3 15 20	2 13	4 44	0 59	3 15 20	2 13	
17	3 27 21	2 15	4 44	1 0	3 22 37	2 16	4 45	1 8	3 17 52	2 17	4 45	1 15	3 13 7	2 18	4 45	1 15	3 13 7	2 18	
16	3 25 6	2 19	4 45	1 15	3 20 21	2 21	4 46	1 23	3 15 35	2 21	4 46	1 30	3 10 49	2 22	4 46	1 30	3 10 49	2 22	
15	3 22 47	2 24	4 47	1 31	3 18 0	2 24	4 46	1 38	3 13 14	2 26	4 47	1 47	3 8 27	2 28	4 47	1 47	3 8 27	2 28	
14	3 20 23	2 28	4 47	1 46	3 15 36	2 29	4 48	1 55	3 10 48	2 31	4 49	2 4	3 5 59	2 32	4 49	2 4	3 5 59	2 32	
13	3 17 55	2 32	4 48	2 2	3 13 7	2 35	4 50	2 12	3 8 17	2 36	4 50	2 21	3 3 27	2 38	4 50	2 21	3 3 27	2 38	
12	3 15 28	2 37	4 51	2 19	3 10 32	2 39	4 51	2 28	3 5 41	2 41	4 52	2 38	3 0 49	2 44	4 52	2 38	3 0 49	2 44	
11	3 12 46	2 42	4 53	2 36	3 7 53	2 44	4 53	2 45	3 3 0	2 47	4 55	2 57	2 58 5	2 50	4 55	2 57	2 58 5	2 50	
10	3 10 4	2 47	4 55	2 53	3 5 9	2 49	4 56	3 4	3 0 13	2 53	4 58	3 15	2 55 15	2 55	4 58	3 15	2 55 15	2 55	
9	3 7 17	2 53	4 57	3 12	3 2 20	2 56	5 0	3 28	2 57 20	2 58	5 0	3 34	2 52 20	3 2	5 0	3 34	2 52 20	3 2	
8	3 4 24	2 59	5 0	3 30	2 59 24	3 2	5 2	3 42	2 54 23	3 5	5 4	3 55	2 49 18	3 9	5 4	3 55	2 49 18	3 9	
7	3 1 25	3 5	5 3	3 49	2 56 22	3 8	5 5	4 2	2 51 17	3 13	5 8	4 10	2 46 9	3 17	5 8	4 10	2 46 9	3 17	
6	2 58 20	3 11	5 6	4 9	2 53 14	3 16	5 10	4 23	2 48 4	3 20	5 12	4 37	2 42 52	3 25	5 12	4 37	2 42 52	3 25	
5	2 55 9	3 18	5 11	4 30	2 49 58	3 23	5 14	4 44	2 44 44	3 28	5 17	5 0	2 39 27	3 33	5 17	5 0	2 39 27	3 33	
4	2 51 51	3 26	5 16	4 52	2 46 35	3 31	5 19	5 7	2 41 16	3 36	5 22	5 23	2 35 54	3 43	5 22	5 23	2 35 54	3 43	
3	2 48 25	3 34	5 21	5 15	2 43 4	3 39	5 24	5 31	2 37 40	3 46	5 29	5 49	2 32 11	3 52	5 29	5 49	2 32 11	3 52	
2	2 44 51	3 42	5 26	5 39	2 39 25	3 49	5 31	5 57	2 33 54	3 55	5 35	6 10	2 28 19	4 3	5 35	6 10	2 28 19	4 3	
1	2 41 9	3 52	5 33	6 5	2 35 36	3 59	5 37	6 24	2 29 59	4 7	5 43	6 45	2 24 16	4 15	5 43	6 45	2 24 16	4 15	
0	2 37 17	4 2	5 40	6 32	2 31 37	4 10	5 45	6 52	2 25 52	4 18	5 51	7 16	2 20 1	4 28	5 51	7 16	2 20 1	4 28	
1 A	2 33 15	4 13	5 48	7 1	2 27 27	4 21	5 53	7 24	2 21 34	4 32	6 1	7 50	2 15 33	4 43	6 1	7 50	2 15 33	4 43	
2	2 29 3	4 20	5 55	8 2	2 23 7	4 30	6 6	8 1	2 17 2	4 47	6 18	8 11	2 11 5	4 59	6 18	8 11	2 11 5	4 59	
3	2 24 57	4 30	6 0	8 3	2 18 31	4 40	6 16	8 36	2 12 13	4 57	6 24	9 7	2 6 31	5 18	6 24	9 7	2 6 31	5 18	
4	2 19 59	4 38	6 18	8 44	2 13 41	4 50	6 28	9 16	2 7 13	5 2	6 40	9 54	2 0 33	5 39	6 40	9 54	2 0 33	5 39	
5	2 15 6	4 53	6 31	9 25	2 8 35	5 6	6 43	10 3	2 1 52	5 21	6 58	10 40	1 54 54	6 3	6 58	10 40	1 54 54	6 3	
6	2 9 56	5 10	6 40	10 12	2 3 10	5 25	7 1	10 56	1 46 9	5 43	7 18	11 46	1 48 51	6 32	7 18	11 46	1 48 51	6 32	
7	2 4 27	5 29	7 4	11 4	1 57 25	5 47	7 22	11 55	1 50 1	6 8	7 42	12 56	1 42 19	7 8	7 42	12 56	1 42 19	7 8	
8	1 58 2	5 50	7 53	12 0	1 51 11	6 12	7 46	13 6	1 43 25	6 26	8 14	14 24	1 35 11	7 52	8 14	14 24	1 35 11	7 52	
9	1 52 21	6 16	7 51	13 18	1 44 30	6 41	8 18	14 35	1 36 12	7 13	8 53	16 13	1 27 19	8 50	8 53	16 13	1 27 19	8 50	
10	1 45 35	6 46	8 22	14 45	1 37 13	8 2	8 58	16 26	1 28 15	7 57	9 46	18 40	1 18 29	10 11	9 46	18 40	1 18 29	10 11	
11	1 38 11	7 21	9 0	16 12	1 30 11	9 2	9 50	18 54	1 20 16	8 56	10 35	20 17	1 9 18	12 15	10 35	20 17	1 9 18	12 15	
12	1 30 6	7 57	9 57	19 6	1 20 9	10 24	11 7	22 30	1 9 2	10 17	12 59	28 29	0 56 3	16 13	12 59	28 29	0 56 3	16 13	
13	1 20 59	8 30	11 14	23 44	1 9 45	11 14	13 6	28 47	0 56 39	12 23	16 49	36 39	0 39 50	39 50	16 49	36 39	0 39 50	39 50	
14	1 10 29	9 0	13 15	29 6	0 57 14	16 33	16 59	57 14	0 40 15	16 24	40 15		0 30 0		40 15		0 30 0		
15	0 57 50	16 43	17 9	57 50	0 40 41	40 41			0 0 0	10 15									
16	0 41 7	17 41	17 7		0 0 0														
17	0 0																		
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle.

(133)

N. ou S.	Hauteur 2°.				Hauteur 4°.				Hauteur 6°.				Hauteur 8°.			
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
1	6 58 55	3 13	10 51	5 1	6 43 4	3 7	10 44	4 1	6 37 2	3 1	10 37	4 1	6 31 0	3 1	10 30	4 1
2	6 58 41	3 11	10 45	4 4	6 42 7	3 3	10 38	4 4	6 35 31	3 1	10 29	4 4	6 29 58	3 1	10 21	4 4
3	6 58 27	3 8	10 37	3 47	6 41 5	3 3	10 30	4 4	6 34 2	3 1	10 21	4 4	6 28 47	3 1	10 13	4 4
4	6 58 13	3 4	10 29	3 4	6 40 23	3 3	10 21	4 4	6 32 50	3 1	10 12	4 4	6 27 36	3 1	10 4	4 4
5	6 57 59	3 3	10 21	3 4	6 39 11	2 58	10 13	4 4	6 31 38	3 1	10 4	4 4	6 26 25	3 1	9 56	4 4
6	6 57 45	3 0	10 15	3 4	6 38 0	2 58	10 4	4 4	6 30 26	3 1	9 56	4 4	6 25 14	3 1	9 48	4 4
7	6 57 31	2 57	10 10	3 4	6 36 48	2 57	9 56	4 4	6 29 14	3 1	9 48	4 4	6 24 03	3 1	9 40	4 4
8	6 57 17	2 55	10 6	3 4	6 35 36	2 57	9 50	4 4	6 28 02	3 1	9 40	4 4	6 22 52	3 1	9 32	4 4
9	6 57 03	2 53	10 3	2 57	6 34 24	2 56	9 43	4 4	6 26 50	3 1	9 32	4 4	6 21 41	3 1	9 24	4 4
10	6 56 49	2 51	9 59	2 57	6 33 12	2 56	9 35	4 4	6 25 38	3 1	9 24	4 4	6 20 30	3 1	9 16	4 4
11	6 56 35	2 48	9 55	2 57	6 32 0	2 55	9 27	4 4	6 24 26	3 1	9 16	4 4	6 19 19	3 1	9 8	4 4
12	6 56 21	2 47	9 50	2 56	6 30 48	2 54	9 19	4 4	6 23 14	3 1	9 8	4 4	6 18 12	3 1	9 0	4 4
13	6 56 07	2 46	9 48	1 5	6 29 36	2 54	9 11	4 4	6 22 02	3 1	9 0	4 4	6 17 05	3 1	8 52	4 4
14	6 55 53	2 44	9 43	1 1	6 28 24	2 53	9 3	4 4	6 20 50	3 1	8 52	4 4	6 15 58	3 1	8 44	4 4
15	6 55 39	2 43	9 44	1 1	6 27 12	2 52	9 4	4 4	6 19 38	3 1	8 44	4 4	6 14 51	3 1	8 36	4 4
16	6 55 25	2 43	9 44	1 1	6 26 0	2 52	9 4	4 4	6 18 26	3 1	8 36	4 4	6 13 44	3 1	8 28	4 4
17	6 55 11	2 42	9 42	1 1	6 24 48	2 51	9 4	4 4	6 17 14	3 1	8 28	4 4	6 12 37	3 1	8 20	4 4
18	6 54 57	2 42	9 41	0 4	6 23 36	2 51	9 4	4 4	6 16 02	3 1	8 20	4 4	6 11 30	3 1	8 12	4 4
19	6 54 43	2 42	9 40	0 4	6 22 24	2 50	9 4	4 4	6 14 50	3 1	8 12	4 4	6 10 23	3 1	8 4	4 4
20	6 54 29	2 42	9 40	0 4	6 21 12	2 50	9 4	4 4	6 13 38	3 1	8 4	4 4	6 9 16	3 1	7 56	4 4
21	6 54 15	2 42	9 40	0 4	6 20 0	2 49	9 4	4 4	6 12 26	3 1	7 56	4 4	6 8 9	3 1	7 48	4 4
22	6 54 01	2 42	9 40	0 4	6 18 48	2 49	9 4	4 4	6 11 14	3 1	7 48	4 4	6 7 0	3 1	7 40	4 4
23	6 53 47	2 42	9 40	0 4	6 17 36	2 48	9 4	4 4	6 10 02	3 1	7 40	4 4	6 5 53	3 1	7 32	4 4
24	6 53 33	2 42	9 40	0 4	6 16 24	2 48	9 4	4 4	6 9 50	3 1	7 32	4 4	6 4 46	3 1	7 24	4 4
25	6 53 19	2 42	9 40	0 4	6 15 12	2 47	9 4	4 4	6 8 38	3 1	7 24	4 4	6 3 39	3 1	7 16	4 4
26	6 53 05	2 42	9 40	0 4	6 14 0	2 47	9 4	4 4	6 7 26	3 1	7 16	4 4	6 2 32	3 1	7 8	4 4
27	6 52 51	2 42	9 40	0 4	6 12 48	2 46	9 4	4 4	6 6 14	3 1	7 8	4 4	6 1 25	3 1	7 0	4 4
28	6 52 37	2 42	9 40	0 4	6 11 36	2 46	9 4	4 4	6 5 02	3 1	7 0	4 4	6 0 18	3 1	6 52	4 4
29	6 52 23	2 42	9 40	0 4	6 10 24	2 45	9 4	4 4	6 3 50	3 1	6 52	4 4	5 59 11	3 1	6 44	4 4
30	6 52 09	2 42	9 40	0 4	6 9 12	2 45	9 4	4 4	6 2 38	3 1	6 44	4 4	5 58 4	3 1	6 36	4 4
31	6 51 55	2 42	9 40	0 4	6 8 0	2 44	9 4	4 4	6 1 26	3 1	6 36	4 4	5 57 37	3 1	6 28	4 4
32	6 51 41	2 42	9 40	0 4	6 6 48	2 44	9 4	4 4	6 0 14	3 1	6 28	4 4	5 56 30	3 1	6 20	4 4
33	6 51 27	2 42	9 40	0 4	6 5 36	2 43	9 4	4 4	5 59 02	3 1	6 20	4 4	5 55 23	3 1	6 12	4 4
34	6 51 13	2 42	9 40	0 4	6 4 24	2 43	9 4	4 4	5 57 50	3 1	6 12	4 4	5 54 16	3 1	6 4	4 4
35	6 50 59	2 42	9 40	0 4	6 3 12	2 42	9 4	4 4	5 56 38	3 1	6 4	4 4	5 53 9	3 1	5 56	4 4
36	6 50 45	2 42	9 40	0 4	6 2 0	2 42	9 4	4 4	5 55 26	3 1	5 56	4 4	5 52 2	3 1	5 48	4 4
37	6 50 31	2 42	9 40	0 4	6 0 48	2 41	9 4	4 4	5 54 14	3 1	5 48	4 4	5 51 55	3 1	5 40	4 4
38	6 50 17	2 42	9 40	0 4	5 59 36	2 41	9 4	4 4	5 53 02	3 1	5 40	4 4	5 50 48	3 1	5 32	4 4
39	6 50 03	2 42	9 40	0 4	5 58 24	2 41	9 4	4 4	5 51 50	3 1	5 32	4 4	5 49 41	3 1	5 24	4 4
40	6 49 49	2 42	9 40	0 4	5 57 12	2 40	9 4	4 4	5 50 38	3 1	5 24	4 4	5 48 34	3 1	5 16	4 4
41	6 49 35	2 42	9 40	0 4	5 56 0	2 40	9 4	4 4	5 49 26	3 1	5 16	4 4	5 47 27	3 1	5 8	4 4
42	6 49 21	2 42	9 40	0 4	5 54 48	2 40	9 4	4 4	5 48 14	3 1	5 8	4 4	5 46 20	3 1	5 0	4 4
43	6 49 07	2 42	9 40	0 4	5 53 36	2 39	9 4	4 4	5 47 02	3 1	5 0	4 4	5 45 13	3 1	4 52	4 4
44	6 48 53	2 42	9 40	0 4	5 52 24	2 39	9 4	4 4	5 45 50	3 1	4 52	4 4	5 44 6	3 1	4 44	4 4
45	6 48 39	2 42	9 40	0 4	5 51 12	2 39	9 4	4 4	5 44 38	3 1	4 44	4 4	5 43 59	3 1	4 36	4 4
46	6 48 25	2 42	9 40	0 4	5 50 0	2 38	9 4	4 4	5 43 26	3 1	4 36	4 4	5 42 52	3 1	4 28	4 4
47	6 48 11	2 42	9 40	0 4	5 48 48	2 38	9 4	4 4	5 42 14	3 1	4 28	4 4	5 41 45	3 1	4 20	4 4
48	6 47 57	2 42	9 40	0 4	5 47 36	2 38	9 4	4 4	5 41 02	3 1	4 20	4 4	5 40 38	3 1	4 12	4 4
49	6 47 43	2 42	9 40	0 4	5 46 24	2 37	9 4	4 4	5 40 50	3 1	4 12	4 4	5 39 31	3 1	4 4	4 4
50	6 47 29	2 42	9 40	0 4	5 45 12	2 37	9 4	4 4	5 39 38	3 1	4 4	4 4	5 38 24	3 1	3 56	4 4
51	6 47 15	2 42	9 40	0 4	5 44 0	2 37	9 4	4 4	5 38 26	3 1	3 56	4 4	5 37 17	3 1	3 48	4 4
52	6 47 01	2 42	9 40	0 4	5 42 48	2 36	9 4	4 4	5 37 14	3 1	3 48	4 4	5 36 10	3 1	3 40	4 4
53	6 46 47	2 42	9 40	0 4	5 41 36	2 36	9 4	4 4	5 36 02	3 1	3 40	4 4	5 35 3	3 1	3 32	4 4
54	6 46 33	2 42	9 40	0 4	5 40 24	2 36	9 4	4 4	5 34 50	3 1	3 32	4 4	5 34 56	3 1	3 24	4 4
55	6 46 19	2 42	9 40	0 4	5 39 12	2 35	9 4	4 4	5 33 38	3 1	3 24	4 4	5 33 49	3 1	3 16	4 4
56	6 46 05	2 42	9 40	0 4	5 38 0	2 35	9 4	4 4	5 32 26	3 1	3 16	4 4	5 32 42	3 1	3 8	4 4
57	6 45 51	2 42	9 40	0 4	5 36 48	2 35	9 4	4 4	5 31 14	3 1	3 8	4 4	5 31 35	3 1	3 0	4 4
58	6 45 37	2 42	9 40	0 4	5 35 36	2 34	9 4	4 4	5 30 02	3 1	3 0	4 4	5 30 28	3 1	2 52	4 4
59	6 45 23	2 42	9 40	0 4	5 34 24	2 34	9 4	4 4	5 28 50	3 1	2 52	4 4	5 29 21	3 1	2 44	4 4
60	6 45 09	2 42	9 40	0 4	5 33 12	2 34	9 4	4 4	5 27 38	3 1	2 44	4 4	5 28 14	3 1	2 36	4 4



# TABLES HORAIRES.

(134)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 34°.

Hauteur 10°.					Hauteur 12°.					Hauteur 14°.					Hauteur 16°.					
Declinaison.	Temps vrai.		Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de lat.	Temps vrai.		Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de lat.	Temps vrai.		Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de lat.	Temps vrai.		Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de lat.
Degrés	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
			—	+				—	+				—	+					—	+
24 B	6 16 17	2 43	10 22	4 1	6 5 55	2 44	10 18	3 45	5 55 30	2 39	10 18	3 30	5 45 24	2 35	10 18	3 15				
23	6 13 29	2 43	10 18	3 46	6 3 11	2 43	10 13	3 15	5 52 58	2 38	10 13	3 16	5 42 49	2 34	10 13	3 15				
22	6 10 41	2 46	10 13	3 32	6 0 28	2 43	10 8	3 17	5 50 20	2 38	10 8	3 2	5 40 15	2 34	10 8	2 45				
21	6 7 55	2 44	10 8	3 18	5 57 47	2 41	10 5	3 2	5 47 42	2 37	10 1	2 49	5 37 41	2 33	9 57	2 34				
20	6 5 11	2 44	10 5	3 4	5 55 6	2 39	10 1	2 50	5 45 5	2 36	9 54	2 26	5 35 8	2 33	9 55	2 21				
19	6 2 28	2 43	10 1	2 51	5 52 27	2 39	9 58	2 37	5 42 29	2 36	9 54	2 26	5 32 15	2 33	9 52	2 7				
18	5 59 45	2 42	9 58	2 38	5 49 47	2 40	9 54	2 23	5 39 50	2 36	9 50	2 8	5 30 1	2 34	9 48	1 33				
17	5 57 4	2 41	9 55	2 25	5 47 9	2 38	9 52	2 10	5 37 17	2 36	9 49	1 56	5 27 28	2 33	9 46	1 42				
16	5 54 23	2 41	9 52	2 12	5 44 31	2 37	9 48	1 57	5 34 43	2 36	9 48	1 47	5 24 55	2 33	9 44	1 29				
15	5 51 43	2 40	9 49	1 58	5 41 54	2 37	9 47	1 44	5 32 7	2 35	9 45	1 30	5 22 22	2 34	9 44	1 15				
14	5 49 4	2 39	9 47	1 45	5 39 17	2 37	9 45	1 31	5 29 32	2 35	9 44	1 17	5 19 48	2 34	9 41	1 3				
13	5 46 25	2 39	9 45	1 32	5 36 40	2 37	9 43	1 18	5 26 57	2 36	9 43	1 3	5 17 14	2 34	9 40	0 50				
12	5 43 46	2 39	9 43	1 20	5 34 3	2 38	9 42	1 7	5 24 21	2 36	9 41	0 51	5 14 40	2 34	9 40	0 37				
11	5 41 7	2 38	9 42	1 7	5 31 25	2 37	9 40	0 53	5 21 45	2 37	9 40	0 38	5 12 5	2 33	9 40	0 24				
10	5 38 29	2 38	9 41	0 54	5 28 48	2 38	9 40	0 40	5 19 8	2 37	9 40	0 26	5 9 28	2 33	9 38	+ 12				
9	5 35 50	2 39	9 40	0 42	5 26 10	2 38	9 39	0 27	5 16 31	2 38	9 39	+ 15	5 6 52	2 36	9 39	- 1				
8	5 33 11	2 39	9 39	0 29	5 23 32	2 38	9 39	0 15	5 13 53	2 38	9 39	0 0	5 4 14	2 38	9 39	0 14				
7	5 30 33	2 38	9 40	0 16	5 20 53	2 39	9 39	+ 3	5 11 14	2 39	9 39	- 13	5 1 35	2 39	9 40	0 27				
6	5 27 53	2 40	9 40	+ 3	5 18 13	2 40	9 41	- 10	5 8 34	2 40	9 39	0 25	4 58 55	2 42	9 41	0 40				
5	5 25 12	2 41	9 39	- 9	5 15 33	2 41	9 40	0 23	5 5 53	2 42	9 40	0 38	4 56 13	2 43	9 42	0 53				
4	5 22 31	2 41	9 39	0 21	5 12 52	2 43	9 41	0 36	5 3 11	2 43	9 41	0 51	4 53 30	2 45	9 43	1 6				
3	5 19 50	2 43	9 41	0 34	5 10 9	2 44	9 41	0 49	5 0 28	2 45	9 43	1 4	4 50 45	2 46	9 45	1 19				
2	5 17 7	2 43	9 42	0 47	5 7 25	2 44	9 42	1 2	4 57 43	2 46	9 44	1 17	4 47 59	2 46	9 45	1 33				
1	5 14 23	2 44	9 42	1 0	5 4 41	2 44	9 44	1 16	4 54 57	2 46	9 47	1 31	4 45 10	2 49	9 47	1 46				
0 A	5 11 29	2 44	9 44	1 14	5 1 55	2 48	9 47	1 28	4 52 9	2 48	9 50	1 45	4 42 19	2 51	9 51	2 0				
2	5 8 53	2 46	9 46	1 27	4 59 7	2 50	9 49	1 42	4 49 18	2 53	9 51	1 57	4 39 27	2 55	9 55	2 14				
	5 6 5	2 48	9 48	1 40	4 56 17	2 52	9 52	1 56	4 46 25	2 54	9 53	2 10	4 36 32	2 58	9 59	2 29				
3	5 3 16	2 51	9 51	1 53	4 53 25	2 54	9 54	2 8	4 43 31	2 57	9 57	2 25	4 33 34	3 0	10 2	2 43				
4	5 0 25	2 54	9 54	2 6	4 50 31	2 56	9 57	2 22	4 40 34	2 59	10 1	2 32	4 30 33	3 3	10 6	2 57				
5	4 57 31	2 55	9 56	2 19	4 47 35	2 58	10 0	2 34	4 37 35	3 0	10 5	2 34	4 27 30	3 7	10 11	3 12				
6	4 54 36	2 57	9 59	2 33	4 44 37	3 1	10 4	2 50	4 34 33	3 6	10 10	3 9	4 24 23	3 10	10 15	3 27				
7	4 51 39	3 0	10 3	2 47	4 41 36	3 4	10 8	3 5	4 31 27	3 8	10 14	3 23	4 21 13	3 13	10 20	3 43				
8	4 48 39	3 2	10 7	3 2	4 38 32	3 7	10 13	3 20	4 28 19	3 12	10 19	3 39	4 18 0	3 17	10 27	3 59				
9	4 45 37	3 5	10 12	3 16	4 35 25	3 10	10 18	3 34	4 25 7	3 15	10 24	3 54	4 14 43	3 22	10 34	4 16				
10	4 42 32	3 8	10 17	3 31	4 32 15	3 13	10 23	3 50	4 21 52	3 19	10 31	4 11	4 11 21	3 26	10 40	4 33				
11	4 39 24	3 11	10 22	3 46	4 29 2	3 17	10 29	4 6	4 18 33	3 24	10 38	4 28	4 7 55	3 31	10 47	4 50				
12	4 36 13	3 15	10 28	4 2	4 25 45	3 21	10 36	4 22	4 15 9	3 28	10 45	4 44	4 4 24	3 36	10 55	5 7				
13	4 32 58	3 18	10 34	4 17	4 22 24	3 25	10 43	4 29	4 11 41	3 32	10 53	5 0	4 0 48	3 41	11 4	5 26				
14	4 29 40	3 23	10 41	4 34	4 18 59	3 30	10 50	4 36	4 8 9	3 37	11 2	5 20	3 57 7	3 46	11 12	5 45				
15	4 26 17	3 26	10 48	4 50	4 15 29	3 34	10 57	5 13	4 4 52	3 41	11 11	5 40	3 53 21	3 51	11 24	6 6				
16	4 22 51	3 31	10 56	5 8	4 11 55	3 39	11 7	5 32	4 0 48	3 46	11 21	5 59	3 49 27	3 56	11 32	6 20				
17	4 19 20	3 35	11 4	5 25	4 8 16	3 43	11 17	5 51	3 56 59	3 55	11 31	6 18	3 45 28	3 59	11 49	6 49				
18	4 15 45	3 42	11 12	5 45	4 4 33	3 51	11 29	6 13	3 53 4	4 0	11 43	6 40	3 41 21	4 7	12 1	7 12				
19	4 12 3	3 46	11 21	6 3	4 0 42	3 59	11 41	6 33	3 39 1	4 9	11 54	7 1	3 37 7	4 24	12 16	7 37				
20	4 8 17	3 53	11 34	6 24	3 56 43	4 0	11 54	6 53	3 41 50	4 17	12 9	7 25	3 33 4	4 32	12 29	8 2				
21	4 4 24	3 59	11 45	6 44	3 52 39	4 12	12 4	7 14	3 40 35	4 26	12 24	7 50	3 28 11	4 40	12 50	8 13				
22	4 0 25	4 6	11 58	7 6	3 48 27	4 20	12 13	7 37	3 36 9	4 35	12 40	8 16	3 23 29	4 48	13 9	8 24				
23	3 56 19	4 14	12 12	7 29	3 44 7	4 28	12 33	8 3	3 31 34	4 45	12 59	8 44	3 18 30	4 56	13 30	9 10				
24	3 52 5		12 27	7 52	3 39 39		13 50	8 30	3 26 49		13 19	9 13	3 13 30		13 55	10 4				



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 34°.

(135)

Degrés. carrés.	Hauteur 18°.				Hauteur 20°.				Hauteur 22°.				Hauteur 24°.			
	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décliv.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décliv.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décliv.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décliv.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de latit.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 B	5 35 16	2 30	10 4	3 1	5 25 12	2 27	10 1	2 45	5 15 11	2 24	9 58	2 33	5 5 13	2 20	9 54	2 20
23	5 32 46	2 31	10 1	2 46	5 22 45	2 28	9 59	2 46	5 12 47	2 24	9 59	2 34	5 1 57	2 20	9 59	2 20
22	5 30 15	2 31	9 58	2 47	5 20 17	2 27	9 58	2 47	5 10 58	2 24	9 58	2 35	5 0 51	2 22	9 58	2 20
21	5 27 44	2 31	9 54	2 49	5 17 50	2 27	9 54	2 49	5 7 59	2 24	9 54	2 36	4 58 9	2 22	9 57	2 20
20	5 25 13	2 30	9 50	2 50	5 15 23	2 27	9 50	2 50	5 5 53	2 24	9 50	2 37	4 55 47	2 22	9 56	2 20
19	5 22 43	2 30	9 48	1 54	5 12 55	2 28	9 48	1 39	5 3 7	2 26	9 44	1 26	4 53 23	2 24	9 44	1 13
18	5 20 13	2 31	9 47	1 49	5 10 26	2 29	9 47	1 27	5 0 41	2 26	9 41	1 17	4 50 58	2 25	9 42	0 9
17	5 17 42	2 31	9 45	1 47	5 7 57	2 30	9 45	1 11	4 58 13	2 26	9 41	1 11	4 48 29	2 25	9 41	0 9
16	5 15 11	2 32	9 44	1 24	5 5 27	2 30	9 44	1 11	4 55 45	2 28	9 42	0 49	4 46 5	2 26	9 41	0 9
15	5 12 39	2 32	9 42	1 2	5 2 57	2 31	9 40	0 48	4 53 17	2 30	9 40	0 34	4 43 37	2 30	9 40	0 20
14	5 10 7	2 32	9 41	0 48	5 0 26	2 31	9 39	0 36	4 50 47	2 32	9 40	0 20	4 41 7	2 31	9 39	+ 6
13	5 7 34	2 33	9 40	0 55	4 57 54	2 32	9 39	0 29	4 48 15	2 33	9 39	+ 9	4 38 26	2 33	9 40	- 1
12	5 5 0	2 34	9 39	0 23	4 55 21	2 33	9 39	+ 9	4 45 42	2 35	9 39	- 7	4 36 3	2 35	9 40	0 12
11	5 2 25	2 35	9 38	+ 10	4 52 47	2 34	9 40	- 4	4 43 7	2 36	9 39	0 18	4 33 28	2 37	9 40	0 33
10	4 59 50	2 35	9 39	- 3	4 50 11	2 36	9 40	0 13	4 40 31	2 38	9 40	0 30	4 30 51	2 38	9 40	0 47
9	4 57 13	2 37	9 40	0 16	4 47 33	2 38	9 40	0 30	4 37 53	2 39	9 40	0 45	4 28 13	2 41	9 40	1 1
8	4 54 35	2 40	9 40	0 29	4 44 55	2 40	9 41	0 44	4 35 11	2 41	9 42	0 59	4 25 32	2 42	9 40	1 11
7	4 51 55	2 41	9 40	0 42	4 42 15	2 42	9 41	1 11	4 32 29	2 43	9 43	1 15	4 22 47	2 44	9 40	1 21
6	4 49 14	2 43	9 41	0 55	4 39 35	2 45	9 42	1 24	4 29 47	2 45	9 43	1 40	4 20 3	2 46	9 40	1 31
5	4 46 31	2 44	9 43	1 8	4 36 48	2 46	9 43	1 37	4 27 7	2 46	9 43	1 40	4 17 15	2 48	9 41	1 41
4	4 43 47	2 47	9 45	1 22	4 34 2	2 48	9 45	1 50	4 24 15	2 48	9 45	1 53	4 14 34	2 51	9 42	1 51
3	4 41 0	2 48	9 46	1 35	4 31 14	2 51	9 46	2 3	4 21 23	2 51	9 46	2 3	4 11 31	2 53	9 43	2 01
2	4 38 12	2 51	9 49	1 42	4 28 23	2 54	9 49	2 8	4 18 32	2 54	9 49	2 8	4 8 3	2 56	9 44	2 11
1	4 35 21	2 53	9 52	2 2	4 25 29	2 56	9 52	2 25	4 15 33	3 0	9 50	2 3	4 5 33	3 0	9 45	2 21
0	4 32 28	2 56	9 55	2 17	4 22 33	3 0	10 0	2 35	4 12 33	3 3	10 4	2 53	4 2 29	3 4	10 10	3 12
1 A	4 29 28	2 59	9 59	2 10	4 19 31	3 2	10 2	3 4	4 9 20	3 7	10 9	3 5	3 59 21	3 12	10 15	3 22
2	4 26 33	3 1	10 2	2 45	4 16 31	3 6	10 8	3 4	4 6 23	3 10	10 14	3 24	3 56 9	3 16	10 21	3 35
3	4 23 32	3 1	10 7	3 1	4 13 25	3 9	10 12	3 20	4 3 13	3 15	10 20	3 41	3 52 53	3 20	10 27	4 2
4	4 20 27	3 8	10 11	3 16	4 10 16	3 13	10 18	3 55	3 59 38	3 19	10 25	3 57	3 49 53	3 26	10 34	4 20
5	4 17 19	3 11	10 16	3 31	4 7 3	3 17	10 24	2 55	2 56 29	3 23	10 32	4 11	3 46 7	3 30	10 41	4 30
6	4 14 11	3 15	10 22	3 47	4 3 16	3 21	10 30	4 26	2 53 16	3 26	10 39	4 20	3 43 27	3 35	10 48	4 40
7	4 10 53	3 20	10 28	4 4	4 0 25	3 26	10 37	4 42	3 49 48	3 34	10 48	4 51	3 39 0	3 41	10 58	5 15
8	4 7 32	3 24	10 34	4 20	3 56 59	3 32	10 44	5 14	3 47 14	3 39	10 55	5 2	3 35 19	3 49	11 9	5 30
9	4 4 9	3 28	10 42	4 38	3 53 27	3 36	10 52	5 2	3 42 35	3 45	11 5	5 29	3 31 30	3 55	11 19	5 58
10	4 0 41	3 33	10 50	4 56	3 49 51	3 42	11 1	5 41	3 38 58	3 52	11 15	5 49	3 27 50	4 3	11 31	6 20
11	3 57 8	3 37	10 59	5 15	3 46 9	3 47	11 8	6 1	3 34 58	3 57	11 26	6 10	3 23 32	4 17	11 44	6 40
12	3 53 29	3 45	11 8	5 34	3 42 21	3 54	11 16	6 14	3 30 39	4 5	11 34	6 18	3 19 21	4 31	11 58	7 0
13	3 49 44	3 50	11 17	5 53	3 38 27	4 3	11 24	6 27	3 26 41	4 15	11 42	6 31	3 15 3	4 39	12 11	7 10
14	3 45 54	3 57	11 29	6 15	3 34 25	4 9	11 40	6 46	3 22 39	4 22	12 6	7 21	3 10 33	4 48	12 30	8 2
15	3 41 57	4 5	11 41	6 35	3 30 16	4 17	12 14	7 35	3 18 45	4 32	12 22	7 40	3 5 50	4 57	12 49	9 5
16	3 37 52	4 12	12 7	6 59	3 25 59	4 26	12 30	8 2	3 14 45	4 44	12 38	8 16	3 1 5	5 6	13 12	9 5
17	3 33 40	4 20	12 19	7 23	3 21 33	4 36	12 46	8 2	3 10 45	4 56	12 50	8 45	2 56 0	5 16	13 35	2 20
18	3 29 20	4 29	12 33	7 49	3 16 5	4 46	13 10	9 1	3 6 45	5 8	13 18	9 10	2 51 47	5 26	14 0	2 30
19	3 24 51	4 40	12 49	8 16	3 12 11	4 58	13 26	9 24	2 59 1	5 20	13 46	9 54	2 45 15	5 48	14 33	10 59
20	3 20 17	4 50	13 7	8 44	3 7 13	5 11	13 42	9 38	2 53 21	5 36	14 14	10 27	2 39 27	6 7	15 0	11 10
21	3 15 21	5 1	13 19	9 15	3 2 2	5 25	14 0	10 9	2 48 5	5 53	14 45	11 15	2 33 20	6 29	15 49	12 40
22	3 10 20	6 15	13 43	9 49	2 54 29	5 40	14 26	10 32	2 43 11	6 15	15 21	12 2	2 26 51	6 54	16 32	14 48
23	3 5 5	5 28	14 8	10 24	2 50 57	5 58	14 58	11 32	2 38 59	6 34	16 2	13 56	2 19 57	7 24	17 33	16 10
24	2 59 37		14 38	11 5	2 44 59		15 34	12 20	2 29 25		16 52	13 57	2 12 33		18 42	



# TABLES HORAIRES.

(136)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 34°.

Hauteur 26°.					Hauteur 28°.					Hauteur 30°.					Hauteur 32°.				
Déclinaison.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 1° de lat.			
		H. M. S.	M. S.			H. M. S.	M. S.			H. M. S.	M. S.			H. M. S.	M. S.				
13	4 55 1	—	—	+	4 45 27	2 15	9 50	1 54	4 35 37	2 12	9 45	1 42	4 25 52	2 12	4 55	1 27			
14	4 51 1	—	—	—	4 43 12	2 17	9 47	1 40	4 33 26	2 14	9 45	1 27	4 23 40	2 13	4 52	1 3			
15	4 47 1	—	—	—	4 40 55	2 18	9 44	1 27	4 31 11	2 16	9 44	1 12	4 21 2	2 15	4 51	1			
16	4 43 1	—	—	—	4 38 37	2 18	9 42	1 14	4 28 55	2 18	9 43	0 58	4 19 12	2 16	4 51	2			
17	4 39 1	—	—	—	4 36 19	2 21	9 42	0 59	4 26 37	2 20	9 41	0 46	4 16 56	2 19	4 51	0			
18	4 35 1	—	—	—	4 33 58	2 22	9 41	0 46	4 24 17	2 21	9 40	0 32	4 14 3	2 21	4 50	0			
19	4 31 1	—	—	—	4 31 36	2 24	9 40	0 32	4 21 56	2 24	9 40	0 18	4 12 16	2 23	4 49	—			
20	4 27 1	—	—	—	4 29 12	2 26	9 40	0 19	4 19 32	2 25	9 39	0 5	4 9 53	2 25	4 49	—			
21	4 23 1	—	—	—	4 26 47	2 28	9 39	0 5	4 17 7	2 28	9 38	0 21	4 7 28	2 28	4 48	—			
22	4 19 1	—	—	—	4 24 19	2 30	9 38	0 27	4 14 49	2 30	9 37	0 7	4 5 0	2 31	4 47	—			
23	4 15 1	—	—	—	4 21 49	2 32	9 37	0 23	4 12 19	2 32	9 36	0 23	4 2 29	2 34	4 46	—			
24	4 11 1	—	—	—	4 19 17	2 34	9 36	0 36	4 9 37	2 35	9 35	0 32	3 59 55	2 36	4 45	—			
25	4 7 1	—	—	—	4 16 43	2 36	9 35	0 50	4 7 2	2 38	9 34	1 6	3 57 19	2 39	4 52	1			
26	4 3 1	—	—	—	4 14 7	2 39	9 34	1 4	4 4 24	2 41	9 33	1 20	3 54 40	2 43	4 53	1			
27	4 0 1	—	—	—	4 11 28	2 42	9 33	1 19	4 1 43	2 43	9 32	1 34	3 51 57	2 46	4 54	1			
28	3 56 1	—	—	—	4 8 46	2 44	9 32	1 33	3 59 0	2 47	9 31	1 50	3 49 11	2 50	4 56	2			
29	3 52 1	—	—	—	4 6 2	2 47	9 31	1 47	3 56 13	2 50	9 30	2 4	3 46 21	2 54	4 58	2			
30	3 48 1	—	—	—	4 3 15	2 51	9 30	2 2	3 53 26	2 54	9 29	2 20	3 43 27	2 58	4 59	2			
31	3 44 1	—	—	—	4 0 24	2 54	9 29	2 17	3 50 39	2 58	9 28	2 36	3 40 29	3 1	5 0	2			
32	3 40 1	—	—	—	3 57 30	2 58	9 28	2 33	3 47 31	3 1	9 27	2 52	3 37 28	3 5	5 4	2			
33	3 36 1	—	—	—	3 54 22	3 1	9 27	2 49	3 44 23	3 6	9 26	3 9	3 34 21	3 12	5 6	2			
34	3 32 1	—	—	—	3 51 31	3 5	9 26	3 4	3 41 15	3 11	9 25	3 23	3 31 13	3 16	5 9	2			
35	3 28 1	—	—	—	3 48 26	3 9	9 25	3 21	3 38 10	3 16	9 24	3 42	3 27 53	3 21	5 12	2			
36	3 24 1	—	—	—	3 45 17	3 13	9 24	2 38	3 35 5	3 20	9 23	4 0	3 24 36	3 25	5 15	2			
37	3 20 1	—	—	—	3 42 2	3 17	9 23	2 54	3 32 40	3 25	9 22	4 18	3 21 19	3 30	5 20	2			
38	3 16 1	—	—	—	3 38 43	3 21	9 22	4 13	3 29 13	3 31	9 21	4 39	3 17 51	3 35	5 25	2			
39	3 12 1	—	—	—	3 35 19	3 25	9 21	4 30	3 26 41	3 36	9 20	4 59	3 14 34	3 40	5 30	2			
40	3 8 1	—	—	—	3 31 20	3 29	9 20	4 51	3 23 10	3 40	9 19	5 20	3 11 7	3 45	5 35	2			
41	3 4 1	—	—	—	3 28 15	3 33	9 19	5 12	3 19 19	3 45	9 18	5 42	3 8 1	3 50	5 40	2			
42	3 0 1	—	—	—	3 24 44	3 37	9 18	5 32	3 16 2	3 50	9 17	6 4	3 5 29	3 55	5 45	2			
43	2 56 1	—	—	—	3 21 49	3 41	9 17	6 54	3 12 17	3 55	9 16	6 23	3 2 29	4 0	5 50	2			
44	2 52 1	—	—	—	3 18 49	3 45	9 16	7 17	3 9 26	4 0	9 15	6 43	3 0 29	4 5	5 55	2			
45	2 48 1	—	—	—	3 15 44	3 49	9 15	7 41	3 6 31	4 5	9 14	6 23	2 57 29	4 10	6 0	2			
46	2 44 1	—	—	—	3 12 44	3 53	9 14	8 6	3 3 36	4 10	9 13	6 43	2 54 29	4 15	6 5	2			
47	2 40 1	—	—	—	3 9 44	3 57	9 13	8 30	3 0 41	4 15	9 12	6 23	2 51 29	4 20	6 10	2			
48	2 36 1	—	—	—	3 6 44	4 0	9 12	8 54	2 57 46	4 20	9 11	6 43	2 48 29	4 25	6 15	2			
49	2 32 1	—	—	—	3 3 44	4 4	9 11	9 18	2 54 51	4 25	9 10	6 23	2 45 29	4 30	6 20	2			
50	2 28 1	—	—	—	3 0 44	4 8	9 10	9 42	2 51 56	4 30	9 9	6 43	2 42 29	4 35	6 25	2			
51	2 24 1	—	—	—	2 57 44	4 12	9 9	10 6	2 48 56	4 35	9 8	6 23	2 39 29	4 40	6 30	2			
52	2 20 1	—	—	—	2 54 44	4 16	9 8	10 30	2 45 56	4 40	9 7	6 43	2 36 29	4 45	6 35	2			
53	2 16 1	—	—	—	2 51 44	4 20	9 7	10 54	2 42 56	4 45	9 6	6 23	2 33 29	4 50	6 40	2			
54	2 12 1	—	—	—	2 48 44	4 24	9 6	11 18	2 39 56	4 50	9 5	6 43	2 30 29	4 55	6 45	2			
55	2 8 1	—	—	—	2 45 44	4 28	9 5	11 42	2 36 56	4 55	9 4	6 23	2 27 29	5 0	6 50	2			
56	2 4 1	—	—	—	2 42 44	4 32	9 4	12 6	2 33 56	5 0	9 3	6 43	2 24 29	5 5	6 55	2			
57	2 0 1	—	—	—	2 39 44	4 36	9 3	12 30	2 30 56	5 5	9 2	6 23	2 21 29	5 10	7 0	2			
58	1 56 1	—	—	—	2 36 44	4 40	9 2	12 54	2 27 56	5 10	9 1	6 43	2 18 29	5 15	7 5	2			
59	1 52 1	—	—	—	2 33 44	4 44	9 1	13 18	2 24 56	5 15	8 59	6 23	2 15 29	5 20	7 10	2			
60	1 48 1	—	—	—	2 30 44	4 48	9 0	13 42	2 21 56	5 20	8 58	6 43	2 12 29	5 25	7 15	2			
61	1 44 1	—	—	—	2 27 44	4 52	8 59	14 6	2 18 56	5 25	8 57	6 23	2 9 29	5 30	7 20	2			
62	1 40 1	—	—	—	2 24 44	4 56	8 58	14 30	2 15 56	5 30	8 56	6 43	2 6 29	5 35	7 25	2			
63	1 36 1	—	—	—	2 21 44	5 0	8 57	14 54	2 12 56	5 35	8 55	6 23	2 3 29	5 40	7 30	2			
64	1 32 1	—	—	—	2 18 44	5 4	8 56	15 18	2 9 56	5 40	8 54	6 43	2 0 29	5 45	7 35	2			
65	1 28 1	—	—	—	2 15 44	5 8	8 55	15 42	2 6 56	5 45	8 53	6 23	1 57 29	5 50	7 40	2			
66	1 24 1	—	—	—	2 12 44	5 12	8 54	16 6	2 3 56	5 50	8 52	6 43	1 54 29	5 55	7 45	2			
67	1 20 1	—	—	—	2 9 44	5 16	8 53	16 30	2 0 56	5 55	8 51	6 23	1 51 29	6 0	7 50	2			
68	1 16 1	—	—	—	2 6 44	5 20	8 52	16 54	1 57 56	6 0	8 50	6 43	1 48 29	6 5	7 55	2			
69	1 12 1	—	—	—	2 3 44	5 24	8 51	17 18	1 54 56	6 5	8 49	6 23	1 45 29	6 10	8 0	2			
70	1 8 1	—	—	—	2 0 44	5 28	8 50	17 42	1 51 56	6 10	8 48	6 43	1 42 29	6 15	8 5	2			
71	1 4 1	—	—	—	1 57 44	5 32	8 49	18 6	1 48 56	6 15	8 47	6 23	1 39 29	6 20	8 10	2			
72	1 0 1	—	—	—	1 54 44	5 36	8 48	18 30	1 45 56	6 20	8 46	6 43	1 36 29	6 25	8 15	2			
73	1 0 1	—	—	—	1 51 44	5 40	8 47	18 54	1 42 56	6 25	8 45	6 23	1 33 29	6 30	8 20	2			
74	1 0 1	—	—	—	1 48 44	5 44	8 46	19 18	1 39 56	6 30	8 44	6 43	1 30 29	6 35	8 25	2			
75	1 0 1	—	—	—	1 45 44	5 48	8 45	19 42	1 36 56	6 35	8 43	6 23	1 27 29	6 40	8 30	2			
76	1 0 1	—	—	—	1 42 44	5 52	8 44	20 6	1 33 56	6 40	8 42	6 43	1 24 29	6 45	8 35	2			
77	1 0 1	—	—	—	1 39 44	5 56	8 43	20 30	1 30 56	6 45	8 41	6 23	1 21 29	6 50	8 40	2			
78	1 0 1	—	—	—	1 36 44	6 0	8 42	20 54	1 27 56	6 50	8 40	6 43	1 18 29	6 55	8 45	2			
79	1 0 1	—	—	—	1 33 44	6 4	8 41	21 18	1 24 56	6 55	8 39	6 23	1 15 29	7 0	8 50	2			
80	1 0 1	—	—	—	1 30 44	6 8	8 40	21 42	1 21 56	7 0	8 38	6 43	1 12 29	7 5	8 55	2			
81	1 0 1	—	—	—	1 27 44	6 12	8 39	22 6	1 18 56	7 5	8 3 47								



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 34°.

(137)

Déclinaison.	Hauteur 33°.				Hauteur 34°.				Hauteur 35°.				Hauteur 36°.			
	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 1° de haut.	D. pour 2° de lat.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 1° de haut.	D. pour 2° de lat.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 1° de haut.	D. pour 2° de lat.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 1° de haut.	D. pour 2° de lat.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
Degrés																
24 B	4 20 57	2 9	4 52	1 22	4 16 5	2 9	4 52	1 15	4 11 13	2 8	4 52	1 8	4 6 21	2 7	4 52	1 2
23	4 18 48	2 12	4 52	1 7	4 13 56	2 11	4 51	1 1	4 9 5	2 10	4 51	0 54	4 4 14	2 10	4 50	0 47
22	4 16 36	2 15	4 51	0 53	4 11 45	2 13	4 50	0 47	4 6 55	2 13	4 51	0 40	4 2 4	2 12	4 49	0 38
21	4 14 21	2 18	4 49	0 47	4 9 34	2 16	4 49	0 41	4 4 44	2 16	4 50	0 34	4 0 57	2 15	4 48	0 30
20	4 12 5	2 19	4 49	0 26	4 7 16	2 19	4 49	0 19	4 2 27	2 19	4 50	+10	3 57 57	2 18	4 50	+4
19	4 9 47	2 20	4 50	+12	4 4 5	2 20	4 50	+2	4 0 8	2 21	4 50	-1	3 55 12	2 20	4 50	-11
18	4 7 27	2 23	4 50	-1	4 2 14	2 23	4 50	-1	3 55 47	2 23	4 49	0 16	3 52 35	2 24	4 51	0 40
17	4 5 4	2 26	4 50	0 17	4 0 14	2 26	4 50	0 24	3 52 50	2 25	4 51	0 47	3 48 8	2 27	4 50	0 55
16	4 3 28	2 29	4 50	0 21	3 57 48	2 29	4 50	0 32	3 49 39	2 28	4 51	0 41	3 45 0	2 30	4 50	1 1
15	4 0 9	2 31	4 50	0 40	3 55 19	2 31	4 50	0 54	3 46 30	2 31	4 51	1 2	3 41 0	2 34	4 51	1 24
14	3 57 38	2 34	4 51	1 0	3 52 48	2 35	4 52	1 9	3 47 56	2 36	4 52	1 17	3 43 4	2 37	4 52	1 24
13	3 55 4	2 37	4 51	1 15	3 50 12	2 38	4 52	1 23	3 45 20	2 39	4 53	1 22	3 40 27	2 40	4 52	1 40
12	3 52 27	2 40	4 52	1 30	3 47 35	2 41	4 54	1 30	3 42 41	2 41	4 54	1 48	3 37 47	2 44	4 55	1 57
11	3 49 47	2 44	4 54	1 46	3 44 53	2 44	4 56	1 45	3 39 53	2 44	4 56	2 2	3 34 14	2 48	4 56	2 14
10	3 47 1	2 48	4 56	2 2	3 42 7	2 50	4 56	2 14	3 37 11	2 51	4 57	2 19	3 31 14	2 51	4 57	2 28
9	3 44 15	2 52	4 58	3 17	3 39 17	2 52	4 57	2 24	3 34 20	2 55	4 57	2 27	3 28 31	2 54	4 58	2 42
8	3 41 28	2 55	4 58	2 32	3 36 25	2 58	4 58	2 36	3 31 25	3 0	4 58	2 31	3 25 21	2 57	4 59	2 56
7	3 38 28	3 0	4 59	2 49	3 33 27	3 2	4 59	2 40	3 28 25	3 5	4 59	2 35	3 22 0	3 0	4 59	3 10
6	3 35 28	3 4	5 0	3 7	3 30 25	3 8	5 0	3 17	3 25 20	3 9	5 0	2 29	3 19 15	3 4	5 0	3 24
5	3 32 24	3 9	5 0	3 24	3 27 17	3 12	5 0	3 34	3 22 11	3 10	5 0	2 23	3 16 43	3 9	5 0	3 38
4	3 29 15	3 15	5 0	3 48	3 24 5	3 17	5 0	3 52	3 18 56	3 21	5 0	2 17	3 13 43	3 16	5 0	3 52
3	3 26 0	3 20	5 12	4 0	3 21 43	3 26	5 13	4 12	3 15 10	3 24	5 17	2 11	3 10 18	3 20	5 19	4 6
2	3 22 40	3 25	5 15	4 19	3 17 25	3 29	5 17	4 32	3 12 8	3 27	5 21	2 5	3 6 47	3 24	5 24	5 20
1	3 19 15	3 31	5 19	4 39	3 13 56	3 36	5 22	4 52	3 8 24	3 41	5 25	2 0	3 3 9	3 28	5 29	5 40
0	3 15 44	3 39	5 24	4 59	3 10 20	3 43	5 27	5 14	3 4 53	3 48	5 30	5 29	2 59 23	3 34	5 34	6 07
1 A	3 12 5	3 45	5 28	5 20	3 6 28	3 50	5 32	5 36	3 1 5	3 56	5 36	6 18	2 55 29	3 41	5 39	6 21
2	3 8 20	3 52	5 33	5 45	3 2 47	3 59	5 38	6 0	2 57 9	4 5	5 42	6 18	2 51 27	3 48	5 44	6 35
3	3 4 28	4 1	5 40	6 0	2 58 43	4 7	5 44	6 25	2 53 4	4 15	5 47	6 25	2 47 15	3 55	5 49	6 49
4	3 0 27	4 19	5 46	6 23	2 54 41	4 17	5 50	6 50	2 48 49	4 31	5 52	6 32	2 43 13	4 02	5 54	7 03
5	2 56 17	4 20	5 53	7 0	2 50 24	4 28	5 57	7 24	2 44 25	4 36	5 57	6 39	2 39 19	4 09	5 59	7 17
6	2 51 57	4 31	6 1	7 28	2 45 56	4 39	6 7	7 51	2 39 42	4 46	6 14	8 24	2 35 3	4 16	6 04	7 31
7	2 47 26	4 42	6 9	7 57	2 41 17	4 50	6 14	8 24	2 35 3	5 4	6 29	8 55	2 28 34	4 23	6 09	7 45
8	2 42 44	4 52	6 17	8 29	2 36 27	5 5	6 23	9 1	2 30 59	5 19	6 47	9 22	2 23 12	4 30	6 14	7 59
9	2 37 58	5 8	6 30	9 7	2 31 20	5 22	6 43	9 40	2 24 40	5 36	6 53	10 15	2 17 45	4 37	6 19	8 13
10	2 32 44	5 24	6 44	9 47	2 26 0	5 39	6 56	10 23	2 19 4	5 55	7 9	11 4	2 11 55	4 44	6 24	8 27
11	2 27 20	5 41	6 59	10 31	2 20 31	5 57	7 12	11 12	2 13 9	6 18	7 29	12 0	2 5 40	4 51	6 29	8 41
12	2 21 59	6 2	7 15	11 21	2 14 24	6 23	7 28	12 9	2 6 51	6 44	7 51	12 5	1 59 0	4 58	6 34	8 55
13	2 15 37	6 25	7 36	12 17	2 8 1	6 48	7 54	13 11	2 0 7	7 16	8 19	14 20	1 51 48	5 05	6 39	9 09
14	2 9 12	6 51	7 59	13 21	2 1 12	7 20	8 27	14 29	1 52 51	7 55	8 36	15 29	1 43 2	5 12	6 44	9 23
15	2 2 21	7 24	8 28	14 40	1 53 53	7 50	8 57	16 3	1 44 56	8 43	9 36	17 51	1 35 20	5 19	6 49	9 37
16	1 54 37	8 4	9 2	16 14	1 45 50	8 48	9 47	17 2	1 36 11	9 45	10 34	19 0	1 26 59	5 26	6 54	9 51
17	1 46 53	8 52	9 46	18 13	1 37 7	9 51	10 39	20 40	1 26 28	11 14	11 57	24 21	1 18 31	5 33	6 59	10 05
18	1 38 1	9 37	10 45	20 54	1 27 16	11 20	11 27	24 31	1 15 11	12 11	12 44	27 0	1 9 1	5 40	7 04	10 19
19	1 28 8	11 27	12 8	24 4	1 15 56	12 18	12 1	28 17	1 3 38	13 11	13 44	30 0	0 50 0	5 47	7 09	10 33
20	1 16 7	13 45	14 20	31 42	1 2 17	13 2	13 24	35 17	0 43 51	14 17	14 50	33 0	0 37 0	5 54	7 14	10 47
21	1 2 52	18 12	18 37	62 52	0 44 15	14 15	14 15		0 0 0	15 11	15 44	36 0	0 23 0	6 01	7 19	11 01
22	0 44 40	44 40	44 40		0 0 0											
23	0 0 0															
24																



## TABLES - HORAIRES:

( 138 )

LATITUDE ou hauteur du Pôle 34°.

Hauteur 37°.					Hauteur 38°.					Hauteur 39°.					Hauteur 40°.				
Déclinaison.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 1° de haut.	D. pour 1° de lat.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 1° de haut.	D. pour 1° de lat.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 1° de haut.	D. pour 1° de lat.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 1° de haut.	D. pour 1° de lat.			
D. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.			
		—	—	+		—	—	+		—	—	+		—	—	+			
21 B	4 1 20	2 5	4 50	0 37	3 56 37	2 5	4 49	0 51	3 51 48	2 5	4 49	0 45	3 46 59	2 6	4 51	0 34			
20	3 55 24	2 9	4 52	0 41	3 54 32	2 8	4 49	0 35	3 49 43	2 8	4 50	0 28	3 44 56	2 8	4 50	0 23			
19	3 53 15	2 12	4 51	0 27	3 52 24	2 12	4 49	0 20	3 47 35	2 12	4 50	+ 12	3 42 45	2 12	4 50	+ 6			
18	3 51 5	2 16	4 51	11	3 50 12	2 15	4 49	+ 5	3 45 23	2 15	4 50	- 2	3 40 36	2 14	4 49	- 9			
17	3 49 4	2 18	4 50	0 17	3 47 57	2 17	4 49	- 9	3 43 50	2 18	4 49	0 17	3 38 19	2 18	4 50	0 26			
16	3 47 2	2 20	4 49	0 7	3 45 40	2 21	4 50	0 25	3 40 8	2 21	4 49	0 33	3 36 1	2 22	4 50	0 41			
15	3 44 2	2 25	4 48	0 37	3 43 27	2 24	4 51	0 56	3 38 27	2 25	4 51	0 41	3 33 29	2 26	4 51	0 49			
14	3 41 1	2 27	4 49	0 47	3 41 11	2 26	4 52	1 12	3 36 4	2 27	4 51	1 4	3 31 13	2 29	4 51	1 5			
13	3 38 17	2 30	4 50	1 2	3 38 27	2 32	4 52	1 22	3 33 35	2 32	4 51	1 19	3 28 44	2 34	4 51	1 11			
12	3 35 34	2 35	4 52	1 18	3 35 56	2 35	4 52	1 26	3 31 3	2 37	4 53	1 36	3 26 10	2 38	4 54	1 45			
11	3 33 12	2 38	4 52	1 33	3 33 20	2 40	4 54	1 43	3 28 26	2 41	4 54	1 44	3 23 32	2 43	4 55	2 1			
10	3 30 47	2 42	4 54	1 49	3 30 40	2 43	4 55	1 59	3 25 45	2 45	4 56	2 8	3 20 49	2 47	4 56	2 17			
9	3 28 52	2 45	4 55	2 5	3 27 57	2 48	4 57	2 16	3 23 0	2 49	4 58	2 25	3 18 2	2 51	4 58	2 35			
8	3 26 7	2 51	4 56	2 28	3 25 9	2 52	4 58	2 32	3 20 11	2 55	5 0	2 43	3 15 11	2 56	5 1	2 53			
7	3 23 16	2 53	4 57	2 36	3 23 17	2 57	5 1	2 5	3 17 16	3 0	5 1	3 1	3 12 15	3 0	5 4	3 14			
6	3 21 21	3 0	5 1	2 56	3 19 20	3 0	5 4	3 8	3 14 16	3 5	5 4	3 19	3 9 12	3 8	5 7	3 31			
5	3 19 16	3 5	5 4	3 14	3 16 17	3 8	5 6	3 26	3 11 11	3 10	5 7	3 38	3 6 4	3 15	5 10	3 51			
4	3 17 3	3 11	5 5	3 13	3 13 9	3 13	5 8	2 45	3 8 1	3 17	5 12	3 59	3 2 29	3 21	5 13	4 1			
3	3 15 49	3 16	5 9	3 51	3 9 37	3 20	5 12	4 5	3 4 44	3 24	5 16	4 18	2 59 28	3 27	5 17	4 54			
2	3 13 22	3 22	5 13	4 11	3 6 36	3 27	5 16	4 25	3 1 20	3 31	5 19	4 39	2 56 1	3 36	5 22	4 54			
1	3 11 3	3 28	5 18		3 3 9	3 32	5 20	4 16	2 57 49	3 38	5 24	5 1	2 53 25	3 42	5 27	5 17			
0	3 9 45	3 36	5 22	4 54	2 59 7	3 41	5 26	5 9	2 54 11	3 46	5 28	5 24	2 48 43	3 52	5 33	5 42			
1 A	2 57 4	3 4	5 27	5 10	2 57 1	3 48	5 31	5 29	2 49 32	3 53	5 34	5 29	2 44 31	4 0	5 39	6 8			
2	2 55 1	3 51	5 32	5 19	2 54 8	3 57	5 38	6 57	2 46 3	4 4	5 41	6 10	2 40 51	4 11	5 47	6 16			
3	2 53 49	4 0	5 38	6 4	2 48 11	4 7	5 43	6 24	2 42 28	4 15	5 48	6 43	2 36 40	4 23	5 56	7 2			
4	2 51 49	4 9	5 43	7 2	2 44 4	4 16	5 51	6 31	2 39 13	4 31	5 56	7 17	2 32 17	4 34	6 6	7 7			
5	2 49 4	4 20	5 48	8 2	2 42 48	4 28	5 59	7 21	2 36 42	4 37	6 0	7 46	2 27 4	4 47	6 13	8 1			
6	2 47 1	4 31	5 53	9 1	2 40 11	4 40	6 0	8 29	2 34 16	4 51	6 8	8 21	2 24 21	4 58	6 20	8 12			
7	2 45 1	4 42	6 0	10 1	2 38 23	4 55	6 19	9 6	2 32 42	5 23	6 16	8 59	2 22 56	5 0	6 28	9 1			
8	2 43 1	4 56	6 11	11 1	2 36 36	5 8	6 29	9 16	2 30 16	5 33	6 28	9 42	2 21 35	5 39	6 34	10 1			
9	2 41 22	5 0	6 16	12 1	2 34 49	5 17	6 44	9 26	2 28 12	5 42	6 37	10 30	2 20 5	6 0	6 41	11 1			
10	2 39 43	5 12	6 31	13 1	2 33 11	5 26	6 54	10 38	2 26 11	5 51	6 46	11 23	2 19 18	6 11	6 48	12 1			
11	2 37 29	5 24	6 46	14 1	2 31 27	5 34	7 0	11 34	2 24 8	6 0	6 55	12 27	2 18 1	6 22	6 55	13 1			
12	2 35 11	5 36	6 59	15 1	2 29 44	5 43	7 10	12 30	2 22 53	6 10	7 0	13 30	2 17 53	6 33	7 0	14 1			
13	2 33 4	5 48	7 12	16 1	2 28 1	5 52	7 20	13 32	2 21 42	6 20	7 10	14 33	2 16 46	6 44	7 11	15 1			
14	2 31 47	5 60	7 25	17 1	2 26 18	6 0	7 30	14 34	2 20 31	6 30	7 20	15 36	2 15 40	6 55	7 22	16 1			
15	2 29 50	5 12	7 38	18 1	2 24 35	6 10	7 40	15 36	2 19 20	6 40	7 30	16 39	2 14 34	7 0	7 33	17 1			
16	2 27 53	5 24	7 51	19 1	2 23 42	6 20	7 50	16 38	2 18 10	6 50	7 40	17 42	2 13 28	7 11	7 44	18 1			
17	2 25 56	5 36	8 4	20 1	2 22 49	6 30	8 0	17 40	2 17 0	7 0	7 50	18 45	2 12 22	7 22	7 56	19 1			
18	2 23 59	5 48	8 17	21 1	2 21 56	6 40	8 10	18 42	2 15 50	7 10	8 0	19 48	2 11 16	7 33	8 0	20 1			
19	2 21 52	5 60	8 30	22 1	2 20 5	6 50	8 20	19 40	2 14 44	7 20	8 10	20 51	2 10 10	7 44	8 11	21 1			
20	2 19 55	5 12	8 43	23 1	2 19 12	7 0	8 30	20 38	2 13 38	7 30	8 20	21 54	2 9 4	7 55	8 22	22 1			
21	2 17 58	5 24	8 56	24 1	2 18 19	7 10	8 40	21 36	2 12 32	7 40	8 30	22 57	2 8 58	8 6	8 33	23 1			
22	2 15 51	5 36	9 9	25 1	2 17 26	7 20	8 50	22 34	2 11 26	7 50	8 40	23 60	2 7 52	8 17	8 44	24 1			
23	2 13 54	5 48	9 22	26 1	2 16 33	7 30	9 0	23 32	2 10 20	8 0	8 50	24 63	2 6 46	8 28	8 55	25 1			
24	2 11 57	5 60	9 35	27 1	2 15 40	7 40	9 10	24 30	2 9 14	8 10	9 0	25 66	2 5 40	8 39	9 6	26 1			
25	2 9 50	5 12	9 48	28 1	2 14 47	7 50	9 20	25 28	2 8 8	8 20	9 10	26 69	2 4 34	8 50	9 17	27 1			
26	2 7 53	5 24	10 1	29 1	2 13 54	8 0	9 30	26 26	2 7 2	8 30	9 20	27 72	2 3 28	9 1	9 28	28 1			
27	2 5 56	5 36	10 14	30 1	2 13 1	8 10	9 40	27 24	2 6 56	8 40	9 30	28 75	2 2 22	9 12	9 39	29 1			
28	2 3 59	5 48	10 27	31 1	2 12 8	8 20	9 50	28 22	2 5 50	8 50	9 40	29 78	2 1 16	9 23	9 50	30 1			
29	2 1 52	5 60	10 40	32 1	2 11 15	8 30	10 0	29 20	2 4 44	9 0	9 50	30 81	2 0 10	9 34	10 1	31 1			
30	2 0 55	5 12	10 53	33 1	2 10 22	8 40	10 10	30 18	2 3 38	9 10	10 0	31 84	1 59 4	9 45	10 12	32 1			
31	1 58 58	5 24	11 6	34 1	2 9 29	8 50	10 20	31 16	2 2 32	9 20	10 10	32 87	1 58 58	9 56	10 23	33 1			
32	1 56 51	5 36	11 19	35 1	2 8 36	9 0	10 30	32 14	2 1 26	9 30	10 20	33 90	1 57 52	10 7	10 34	34 1			
33	1 54 54	5 48	11 32	36 1	2 7 43	9 10	10 40	33 12	2 0 20	9 40	10 30	34 93	1 56 46	10 18	10 45	35 1			
34	1 52 57	5 60	11 45	37 1	2 6 50	9 20	10 50	34 10	1 59 14	9 50	10 40	35 96	1 55 40	10 29	10 56	36 1			
35	1 50 50	5 12	11 58	38 1	2 5 57	9 30	11 0	35 8	1 58 8	10 0	10 50	36 99	1 54 34	10 40	11 7	37 1			
36	1 48 53	5 24	12 11	39 1	2 4 54	9 40	11 10	36 6	1 57 2	10 10	11 0	37 102	1 53 28	10 51	11 18	38 1			
37	1 46 56	5 36	12 24	40 1	2 3 51	9 50	11 20	37 4	1 56 56	10 20	11 10	38 105	1 52 22	11 2	11 29	39 1			
38	1 44 59	5 48	12 37	41 1	2 2 58	10 0	11 30	38 2	1 55 50	10 30	11 20	39 108	1 51 16	11 13	11 40	40 1			
39	1 42 52	5 60	12 50	42 1	2 1 55	10 10	11 40	39 0	1 54 44	10 40	11 30	40 111	1 50 10	11 24	11 51	41 1			
40	1 40 55	5 12	1 3	43 1	2 0 52	10 20	11 50	40 0	1 53 38	10 50	11 40	41 114	1 49 4	11 35	12 2	42 1			
41	1 38 58	5 24	1 16	44 1	2 0 5	10 30	12 0	41 0	1 52 32	11 0	11 50	42 117	1 48 58	11 46	12 13	43 1			
42	1 36 51	5 36	1 29	45 1	1 59 58	10 40	12 10	42 0	1 51 26	11 10	12 0	43 120	1 47 52	11 57	12 24	44 1			
43	1 34 54	5 48	1 42	46 1	1 58 5	10 50	12 20	43 0	1 50 20	11 20	12 10	44 123	1 46 46	12 8	12 35	45 1			
44	1 32 57	5 60	1 55	47 1	1 57 52	11 0	12 30	44 0	1 49 14	11 30	12 20	45 126	1 45 40	12 19	12 46	46 1			
45	1 30 50	5 12	2 8	48 1	1 56 49	11 10	12 40	45 0	1 48 8	11 40	12 30	46 129	1 44 34	12 30	12 57	47 1			
46	1 28 53	5 24	2 21	49 1	1 55 46	11 20	12 50	46 0	1 47 2	11 50	12 40	47 132	1 43 28	12 41	13 8	48 1			
47	1 26 56	5 36	2 34	50 1	1 54 43	11 30	1 0	47 0	1 46 56	12 0	1 0	48 135	1 42 22	12 52	13 19	49 1			
48	1 24 59	5 48	2 47	51 1	1 53 40	11 40	1 10	48 0	1 45 50	12 10	1 10	49 138	1 41 16	13 3	13 30	50 1			
49	1 22 52	5 60	2 60	52 1	1 52 37	11 50	1 20	49 0	1 44 44	12 20	1 20	50 141	1 40 10	13 14	13 41	51 1			
50	1 20 55	5 12	2 13	53 1	1 51 34	12 0	1 30	50 0	1 43 38	12 30									



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 34°.

(139)

Degrés.	Hauteur 41°.				Hauteur 42°.				Hauteur 43°.				Hauteur 44°.			
	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 2° de haut.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 2° de haut.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 2° de haut.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 2° de haut.
		H. M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.
24 B	3 42 8	—	—	+	3 37 18	—	—	+	3 32 28	—	—	+	3 27 39	—	—	+
23	3 40 3	2 5	4 50	0 29	3 35 13	2 5	4 50	0 29	3 30 24	2 4	4 49	0 0	3 25 50	2 4	—	—
22	3 37 55	2 8	4 50	+14	3 33 5	2 8	4 48	— 8	3 28 17	2 7	4 48	— 17	3 23 27	2 8	0 1	—
21	3 35 44	2 11	4 49	— 1	3 30 55	2 10	4 50	0 22	3 26 6	2 10	4 48	0 3	3 21 10	2 10	—	—
20	3 33 29	2 15	4 50	0 17	3 28 39	2 16	4 50	0 42	3 23 55	2 17	4 48	0 47	3 18 57	2 16	—	—
19	3 31 11	2 18	4 51	0 49	3 26 20	2 19	4 51	0 57	3 21 39	2 20	4 48	1 4	3 16 39	2 20	—	—
18	3 28 48	2 23	4 51	1 4	3 23 57	2 23	4 52	1 14	3 19 5	2 24	4 51	1 21	3 14 14	2 23	—	—
17	3 26 21	2 27	4 52	1 20	3 21 29	2 28	4 52	1 29	3 16 37	2 28	4 51	1 26	3 11 44	2 28	—	—
16	3 23 51	2 30	4 53	1 36	3 18 58	2 31	4 53	1 47	3 14 10	2 31	4 51	1 51	3 9 10	2 31	—	—
15	3 21 16	2 35	4 54	1 53	3 16 22	2 36	4 55	2 2	3 11 27	2 34	4 50	2 1	3 6 1	2 34	—	—
14	3 18 37	2 39	4 56	2 10	3 13 41	2 41	4 57	2 20	3 8 41	2 38	4 50	2 14	3 3 46	2 38	—	—
13	3 15 53	2 44	4 58	2 28	3 10 55	2 46	4 59	2 38	3 5 50	2 43	4 50	2 40	3 0 56	2 43	—	—
12	3 13 4	2 49	5 0	2 46	3 8 4	2 51	5 1	2 57	3 3 5	2 48	5 0	3 4	2 58 0	2 48	—	—
11	3 10 10	2 54	5 2	3 5	3 5 8	2 56	5 5	3 17	3 0 3	2 53	5 0	3 27	2 54 58	2 53	—	—
10	3 7 11	2 59	5 6	3 24	3 2 5	3 3	5 7	3 16	2 56 51	2 58	5 0	3 42	2 51 49	2 58	—	—
9	3 4 5	3 11	5 8	3 43	2 58 57	3 8	5 11	3 56	2 53 46	3 12	5 0	3 4	2 48 33	3 12	—	—
8	3 0 54	3 16	5 12	4 4	2 55 42	3 15	5 15	4 17	2 50 27	3 19	5 17	4 10	2 45 11	3 22	—	—
7	2 57 36	3 18	5 16	4 25	2 52 20	3 22	5 19	4 32	2 47 1	3 26	5 22	4 5	2 41 59	3 30	—	—
6	2 54 11	3 25	5 20	4 47	2 48 51	3 29	5 24	5 3	2 43 27	3 34	5 27	5 20	2 38 0	3 40	—	—
5	2 50 39	3 32	5 25	5 10	2 45 14	3 37	5 30	5 28	2 39 44	3 42	5 33	5 47	2 34 11	3 51	—	—
4	2 46 59	3 40	5 31	5 35	2 41 28	3 46	5 35	5 53	2 35 51	3 51	5 43	6 10	2 30 17	4 10	—	—
3	2 43 10	3 49	5 38	6 1	2 37 38	3 55	5 42	6 21	2 31 31	4 2	5 48	6 4	2 26 3	4 21	—	—
2	2 39 12	3 58	5 44	6 29	2 33 28	4 5	5 50	6 50	2 27 30	4 13	5 54	7 14	2 21 43	4 24	—	—
1	2 35 4	4 8	5 52	6 58	2 29 12	4 16	5 58	7 23	2 23 14	4 24	6 0	7 49	2 17 5	4 42	—	—
0 A	2 30 45	4 19	6 0	7 30	2 24 45	4 27	6 9	7 57	2 18 36	4 36	6 17	8 26	2 12 19	5 5	—	—
0	2 26 14	4 31	6 11	8 5	2 20 3	4 42	6 19	8 34	2 13 44	4 54	6 30	9 8	2 7 14	5 23	—	—
1	2 21 30	4 44	6 23	8 43	2 15 7	4 56	6 32	9 16	2 8 33	5 2	6 41	9 54	2 1 51	5 45	—	—
2	2 16 31	4 59	6 36	9 25	2 9 55	5 13	6 47	10 2	2 3 8	5 27	7 2	10 47	1 56 6	6 2	—	—
3	2 11 15	5 16	6 50	10 12	2 4 25	5 30	7 6	10 57	1 58 19	6 1	7 21	11 43	1 49 57	6 5	—	—
4	2 5 41	5 37	7 9	11 6	1 58 32	6 18	7 26	11 58	1 51 6	6 4	7 48	12 0	1 43 18	7 13	—	—
5	1 59 44	6 21	7 30	12 7	1 52 14	6 46	7 51	13 9	1 44 24	7 19	8 18	13 13	1 36 5	7 50	—	—
6	1 53 23	6 34	7 55	13 20	1 45 28	7 23	8 23	14 39	1 37 5	8 4	8 30	14 19	1 28 6	8 16	—	—
7	1 46 31	6 54	8 26	14 49	1 38 5	8 10	9 4	15 31	1 29 1	9 2	9 31	15 47	1 19 10	9 17	—	—
8	1 39 3	7 18	9 3	16 41	1 29 55	9 8	9 56	16 58	1 19 9	10 44	11 0	16 27	1 9 53	10 24	—	—
9	1 30 53	7 42	10 3	19 12	1 20 47	10 30	11 12	18 34	1 9 33	12 20	12 5	17 37	0 56 30	11 21	—	—
10	1 21 28	8 12	11 21	22 53	1 10 17	11 10	13 11	23 58	0 57 6	16 3	16 57	17 0	0 49 9	12 9	—	—
11	1 11 0	8 48	12 21	27 17	0 57 39	12 38	17 6	27 19	0 49 33	17 33	17 33	18 0	0 0 0	13 24	—	—
12	0 53 13	9 24	13 17	32 15	0 40 58	14 0	16 58	32 15	0 0 0	18 0	18 0	19 0	0 0 0	14 14	—	—
13	0 41 23	10 1	14 23	37 15	0 0 0	15 0	18 0	37 15	0 0 0	19 0	19 0	20 0	0 0 0	15 6	—	—
14	0 0 0	11 0	15 0	42 15	0 0 0	16 0	19 0	42 15	0 0 0	20 0	20 0	21 0	0 0 0	16 0	—	—
15	0 0 0	12 0	16 0	47 15	0 0 0	17 0	20 0	47 15	0 0 0	21 0	21 0	22 0	0 0 0	17 0	—	—
16	0 0 0	13 0	17 0	52 15	0 0 0	18 0	21 0	52 15	0 0 0	22 0	22 0	23 0	0 0 0	18 0	—	—
17	0 0 0	14 0	18 0	57 15	0 0 0	19 0	22 0	57 15	0 0 0	23 0	23 0	24 0	0 0 0	19 0	—	—
18	0 0 0	15 0	19 0	62 15	0 0 0	20 0	23 0	62 15	0 0 0	24 0	24 0	25 0	0 0 0	20 0	—	—
19	0 0 0	16 0	20 0	67 15	0 0 0	21 0	24 0	67 15	0 0 0	25 0	25 0	26 0	0 0 0	21 0	—	—
20	0 0 0	17 0	21 0	72 15	0 0 0	22 0	25 0	72 15	0 0 0	26 0	26 0	27 0	0 0 0	22 0	—	—
21	0 0 0	18 0	22 0	77 15	0 0 0	23 0	26 0	77 15	0 0 0	27 0	27 0	28 0	0 0 0	23 0	—	—
22	0 0 0	19 0	23 0	82 15	0 0 0	24 0	27 0	82 15	0 0 0	28 0	28 0	29 0	0 0 0	24 0	—	—
23	0 0 0	20 0	24 0	87 15	0 0 0	25 0	28 0	87 15	0 0 0	29 0	29 0	30 0	0 0 0	25 0	—	—
24	0 0 0	21 0	25 0	92 15	0 0 0	26 0	29 0	92 15	0 0 0	30 0	30 0	31 0	0 0 0	26 0	—	—



# TABLES HORAIRES.

(140)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 36°.

Déclinaison.	Hauteur 2°.				Hauteur 4°.				Hauteur 6°.				Hauteur 8°.			
	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de lat.
		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.
Degrés	H. M. S.				H. M. S.				H. M. S.				H. M. S.			
24 B	7 4 9	3 30	11 10	5 32	6 52 59	3 23	11 2	5 9	6 41 57	3 15	10 52	4 49	6 31 5	3 10	10 47	4 28
23	7 0 39	3 26	11 3	5 14	6 49 36	3 19	10 54	4 53	6 38 42	3 13	10 47	4 32	6 27 55	3 7	10 40	4 14
22	6 51 1	3 24	11 56	4 56	6 46 17	3 17	10 43	4 57	6 35 29	3 10	10 41	4 16	6 24 28	3 5	10 33	4 8
21	6 43 49	3 22	10 49	4 40	6 43 0	3 15	10 41	4 20	6 32 19	3 9	10 37	4 0	6 21 4	3 3	10 30	3 42
20	6 35 27	3 20	10 42	4 24	6 39 47	3 13	10 37	4 4	6 29 10	3 9	10 29	3 46	6 18 41	3 2	10 26	3 27
19	6 27 1	3 18	10 34	4 8	6 36 25	3 11	10 30	3 47	6 26 6	3 9	10 24	3 30	6 15 39	3 0	10 20	3 11
18	6 18 59	3 16	10 27	3 52	6 33 06	3 9	10 25	3 52	6 23 1	3 8	10 23	3 16	6 12 39	2 58	10 16	2 56
17	6 10 47	3 14	10 20	3 36	6 29 44	3 7	10 21	3 39	6 19 38	3 7	10 17	3 10	6 9 41	2 56	10 12	2 50
16	6 2 35	3 12	10 13	3 20	6 26 21	3 5	10 18	3 4	6 16 37	3 5	10 13	2 4	6 6 43	2 54	10 9	2 44
15	6 21 31	3 10	10 6	3 4	6 23 0	3 3	10 14	2 5	6 13 38	2 59	10 10	2 30	6 3 48	2 56	10 7	2 37
14	6 13 23	3 8	10 14	2 54	6 21 11	3 1	10 11	2 30	6 11 0	2 57	10 7	2 19	6 0 53	2 54	10 4	2 30
13	6 23 22	3 6	10 11	2 38	6 18 11	3 0	10 8	2 22	6 8 3	2 57	10 4	2 6	5 57 39	2 54	10 2	1 49
12	6 25 21	3 4	10 9	2 22	6 15 12	2 58	10 6	2 9	6 5 7	2 56	10 2	1 52	5 55 5	2 54	9 59	1 26
11	6 22 20	3 2	10 6	2 11	6 12 14	2 59	10 2	1 55	6 2 12	2 55	10 0	1 38	5 52 12	2 53	9 58	1 22
10	6 19 23	2 59	10 4	1 55	6 9 17	2 57	10 0	1 41	5 59 17	2 55	9 57	1 26	5 49 20	2 52	9 57	1 19
9	6 16 28	2 58	10 1	1 40	6 6 25	2 55	9 59	1 27	5 56 23	2 53	9 55	1 12	5 46 17	2 52	9 55	0 50
8	6 13 26	2 57	9 59	1 29	6 3 27	2 53	9 57	1 14	5 53 30	2 53	9 55	0 58	5 43 35	2 52	9 55	0 42
7	6 10 27	2 55	9 57	1 17	6 0 32	2 55	9 55	1 1	5 50 37	2 53	9 53	0 44	5 40 42	2 53	9 53	0 34
6	6 7 34	2 53	9 55	1 3	5 57 37	2 53	9 54	0 44	5 47 43	2 53	9 54	0 31	5 37 49	2 53	9 53	0 26
5	6 4 39	2 55	9 53	0 50	5 54 44	2 54	9 54	0 34	5 44 50	2 53	9 53	0 18	5 34 57	2 52	9 54	+ 2
4	6 1 44	2 54	9 54	0 47	5 51 50	2 54	9 53	0 21	5 41 57	2 53	9 54	+ 5	5 32 3	2 54	9 53	- 11
3	5 58 50	2 53	9 54	0 23	5 48 56	2 53	9 53	+ 8	5 39 3	2 54	9 54	- 9	5 29 9	2 54	9 53	0 22
2	5 55 58	2 53	9 54	+ 11	5 46 2	2 54	9 53	- 5	5 36 9	2 55	9 54	0 21	5 26 16	2 56	9 55	0 14
1	5 53 1	2 54	9 53	- 2	5 43 8	2 54	9 54	0 19	5 33 14	2 55	9 55	0 35	5 23 19	2 56	9 56	0 6
0	5 50 7	2 54	9 53	0 16	5 40 13	2 53	9 54	0 12	5 30 19	2 56	9 56	0 48	5 20 22	2 56	9 57	1 1
1 A	5 47 13	2 53	9 53	0 29	5 37 17	2 56	9 54	0 41	5 27 23	2 56	9 56	1 1	5 17 25	2 59	9 59	1 11
2	5 44 17	2 53	9 56	0 42	5 34 21	2 56	9 56	0 58	5 24 25	2 58	9 59	1 14	5 14 26	2 59	10 1	1 31
3	5 41 21	2 56	9 56	0 55	5 31 25	2 53	9 58	1 12	5 21 27	2 58	10 1	1 28	5 11 26	3 0	10 3	1 45
4	5 38 25	2 57	9 58	1 8	5 28 29	2 53	10 0	1 7	5 18 31	3 0	10 3	1 4	5 8 34	3 1	10 5	1 59
5	5 35 28	2 58	10 0	1 21	5 25 33	2 53	10 0	1 1	5 15 35	3 1	10 5	1 13	5 5 37	3 2	10 9	2 11
6	5 32 30	2 59	10 2	1 37	5 22 37	2 53	10 2	1 15	5 12 39	3 1	10 8	2 9	5 2 13	3 3	10 12	2 23
7	5 29 30	3 0	10 4	1 49	5 19 40	3 2	10 7	2 6	5 9 19	3 4	10 12	2 24	4 59 7	3 8	10 15	2 42
8	5 26 29	3 1	10 6	2 2	5 16 43	3 3	10 10	2 20	5 6 13	3 6	10 16	2 39	4 55 57	3 10	10 20	2 56
9	5 23 28	3 2	10 10	2 17	5 13 46	3 4	10 14	2 35	5 3 4	3 9	10 19	2 53	4 52 45	3 12	10 24	3 12
10	5 20 25	3 3	10 14	2 32	5 10 49	3 7	10 18	2 49	4 59 53	3 11	10 23	3 8	4 49 30	3 15	10 29	3 27
11	5 17 19	3 6	10 18	2 46	5 7 51	3 10	10 21	3 12	4 56 40	3 13	10 28	3 23	4 46 12	3 18	10 34	3 42
12	5 14 12	3 7	10 21	3 0	5 3 54	3 10	10 27	3 19	4 53 24	3 16	10 33	3 37	4 42 51	3 21	10 40	3 58
13	5 11 3	3 9	10 26	3 14	5 0 57	3 14	10 32	3 24	4 50 17	3 19	10 38	3 51	4 39 38	3 23	10 47	4 14
14	5 7 51	3 12	10 30	3 28	4 58 0	3 16	10 36	3 38	4 47 0	3 22	10 41	4 9	4 36 19	3 26	10 51	4 28
15	5 4 37	3 14	10 36	3 45	4 54 1	3 22	10 42	4 5	4 43 19	3 24	10 52	4 27	4 32 27	3 32	11 0	4 49
16	5 1 20	3 17	10 41	4 1	4 50 39	3 26	10 50	4 22	4 39 49	3 30	10 58	4 44	4 28 51	3 36	11 8	5 6
17	4 58 0	3 20	10 47	4 17	4 47 13	3 29	10 56	4 38	4 36 17	3 32	11 6	5 2	4 25 11	3 40	11 16	5 25
18	4 54 4	3 22	10 54	4 24	4 44 4	3 34	11 3	4 43	4 33 4	3 35	11 12	5 17	4 21 26	3 45	11 24	5 41
19	4 51 11	3 24	11 2	4 30	4 40 9	3 37	11 10	5 12	4 28 59	3 41	11 23	5 38	4 17 36	3 50	11 36	6 4
20	4 47 31	3 27	11 9	5 7	4 36 32	3 40	11 23	5 26	4 25 12	3 47	11 32	5 56	4 13 40	3 56	11 47	6 21
21	4 44 7	3 30	11 17	5 25	4 32 50	3 42	11 29	5 30	4 21 21	3 50	11 43	6 16	4 9 29	4 2	11 54	6 45
22	4 40 29	3 33	11 26	5 44	4 29 3	3 52	11 38	6 9	4 17 25	3 56	11 55	6 38	4 5 30	4 8	12 11	7 7
23	4 36 46	3 36	11 35	6 2	4 25 11	3 59	11 50	6 30	4 13 21	4 0	12 6	6 59	4 1 15	4 15	12 25	7 31
24	4 32 58	3 39	11 46	6 21	4 21 12	4 0	12 1	6 50	4 9 11	4 10	12 19	7 21	3 56 52	4 23	12 39	7 55



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 36°.

(141)

Désignation.	Hauteur 10°.				Hauteur 12°.				Hauteur 14°.				Hauteur 16°.			
	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
		—	—	+		—	—	+		—	—	+		—	—	+
22 B	6 20 18	3 3	10 38	3 11	6 2 40	2 59	10 37	3 10	5 59 7	2 58	10 36	3 9	5 48 12	2 57	10 35	3 8
21	6 17 11	3 2	10 34	3 10	6 6 41	2 56	10 37	3 10	5 56 11	2 56	10 36	3 9	5 45 11	2 56	10 34	3 7
20	6 14 11	3 0	10 30	3 9	6 3 45	2 54	10 35	3 9	5 53 22	2 54	10 34	3 8	5 42 22	2 54	10 32	3 6
19	6 11 11	2 58	10 24	3 8	6 0 49	2 52	10 31	3 8	5 50 33	2 52	10 30	3 7	5 39 33	2 52	10 29	3 5
18	6 8 11	2 56	10 19	3 11	5 57 57	2 50	10 27	3 7	5 47 41	2 50	10 26	3 6	5 36 41	2 50	10 25	3 4
17	6 5 19	2 54	10 16	3 10	5 55 5	2 48	10 23	3 6	5 44 50	2 48	10 22	3 5	5 33 50	2 48	10 21	3 3
16	6 2 16	2 52	10 10	3 9	5 51 10	2 46	10 18	3 5	5 41 57	2 46	10 18	3 4	5 31 57	2 46	10 17	3 2
15	5 59 35	2 50	10 10	3 8	5 48 10	2 44	10 14	3 4	5 38 50	2 44	10 14	3 3	5 29 50	2 44	10 13	3 1
14	5 56 5	2 48	10 7	3 7	5 45 28	2 42	10 10	3 3	5 35 59	2 42	10 10	3 2	5 27 59	2 42	10 9	3 0
13	5 53 41	2 46	10 3	3 6	5 42 48	2 40	10 6	3 2	5 33 7	2 40	10 6	3 1	5 25 7	2 40	10 5	2 59
12	5 50 49	2 44	10 1	3 5	5 39 48	2 38	9 59	3 1	5 30 48	2 38	9 59	3 0	5 22 48	2 38	9 57	2 58
11	5 47 57	2 42	9 59	3 4	5 36 58	2 36	9 58	3 0	5 27 57	2 36	9 58	2 59	5 19 57	2 36	9 55	2 57
10	5 45 6	2 40	9 58	3 3	5 33 58	2 34	9 56	2 58	5 24 56	2 34	9 56	2 58	5 16 56	2 34	9 53	2 56
9	5 42 14	2 38	9 56	3 2	5 30 58	2 32	9 54	2 57	5 21 55	2 32	9 54	2 57	5 13 55	2 32	9 51	2 55
8	5 39 2	2 36	9 55	3 1	5 27 58	2 30	9 52	2 56	5 18 53	2 30	9 52	2 56	5 10 53	2 30	9 49	2 54
7	5 36 30	2 34	9 53	3 0	5 24 57	2 28	9 50	2 55	5 15 52	2 28	9 50	2 55	5 7 52	2 28	9 47	2 53
6	5 33 40	2 32	9 51	2 59	5 21 56	2 26	9 48	2 54	5 12 51	2 26	9 48	2 54	5 4 51	2 26	9 45	2 52
5	5 30 49	2 30	9 49	2 58	5 18 55	2 24	9 46	2 53	5 9 50	2 24	9 46	2 53	5 1 50	2 24	9 43	2 51
4	5 27 56	2 28	9 47	2 57	5 15 54	2 22	9 44	2 52	5 6 49	2 22	9 44	2 52	4 58 49	2 22	9 41	2 50
3	5 25 2	2 26	9 45	2 56	5 12 53	2 20	9 42	2 51	5 3 48	2 20	9 42	2 51	4 55 48	2 20	9 39	2 49
2	5 22 12	2 24	9 43	2 55	5 9 52	2 18	9 40	2 50	5 0 47	2 18	9 40	2 50	4 52 47	2 18	9 37	2 48
1	5 19 16	2 22	9 41	2 54	5 6 51	2 16	9 38	2 49	4 57 46	2 16	9 38	2 49	4 49 46	2 16	9 35	2 47
0	5 16 25	2 20	9 39	2 53	5 3 50	2 14	9 36	2 48	4 54 45	2 14	9 36	2 48	4 46 45	2 14	9 33	2 46
1 A	5 13 2	2 18	9 37	2 52	5 0 49	2 12	9 34	2 47	4 51 44	2 12	9 34	2 47	4 43 44	2 12	9 31	2 45
2	5 10 24	2 16	9 35	2 51	4 57 48	2 10	9 32	2 46	4 48 43	2 10	9 32	2 46	4 40 43	2 10	9 29	2 44
3	5 7 26	2 14	9 33	2 50	4 54 47	2 8	9 30	2 45	4 45 42	2 8	9 30	2 45	4 37 42	2 8	9 26	2 43
4	5 4 28	2 12	9 31	2 49	4 51 46	2 6	9 28	2 44	4 42 41	2 6	9 28	2 44	4 34 41	2 6	9 24	2 42
5	4 51 29	2 10	9 29	2 48	4 48 45	2 4	9 26	2 43	4 39 40	2 4	9 26	2 43	4 31 40	2 4	9 21	2 41
6	4 48 30	2 8	9 27	2 47	4 45 44	2 2	9 24	2 42	4 36 39	2 2	9 24	2 42	4 28 39	2 2	9 19	2 40
7	4 45 31	2 6	9 25	2 46	4 42 43	2 0	9 22	2 41	4 33 38	2 0	9 22	2 41	4 25 38	2 0	9 17	2 39
8	4 42 32	2 4	9 23	2 45	4 39 42	2 0	9 20	2 40	4 30 37	2 0	9 20	2 40	4 22 37	2 0	9 15	2 38
9	4 39 33	2 2	9 21	2 44	4 36 41	2 0	9 18	2 39	4 27 36	2 0	9 18	2 39	4 19 36	2 0	9 13	2 37
10	4 36 34	2 0	9 19	2 43	4 33 40	2 0	9 16	2 38	4 24 35	2 0	9 16	2 38	4 16 35	2 0	9 11	2 36
11	4 33 35	2 0	9 17	2 42	4 30 39	2 0	9 14	2 37	4 21 34	2 0	9 14	2 37	4 13 34	2 0	9 9	2 35
12	4 30 36	2 0	9 15	2 41	4 27 38	2 0	9 12	2 36	4 18 33	2 0	9 12	2 36	4 10 33	2 0	9 7	2 34
13	4 27 37	2 0	9 13	2 40	4 24 37	2 0	9 10	2 35	4 15 32	2 0	9 10	2 35	4 7 32	2 0	9 5	2 33
14	4 24 38	2 0	9 11	2 39	4 21 36	2 0	9 8	2 34	4 12 31	2 0	9 8	2 34	4 4 31	2 0	9 3	2 32
15	4 21 39	2 0	9 9	2 38	4 18 35	2 0	9 6	2 33	4 9 30	2 0	9 6	2 33	4 1 30	2 0	9 1	2 31
16	4 18 40	2 0	9 7	2 37	4 15 34	2 0	9 4	2 32	4 6 29	2 0	9 4	2 32	3 58 29	2 0	8 59	2 30
17	4 15 41	2 0	9 5	2 36	4 12 33	2 0	9 2	2 31	4 3 28	2 0	9 2	2 31	3 55 28	2 0	8 57	2 29
18	4 12 42	2 0	9 3	2 35	4 9 32	2 0	9 0	2 30	4 0 27	2 0	9 0	2 30	3 52 27	2 0	8 55	2 28
19	4 9 43	2 0	9 1	2 34	4 6 31	2 0	8 58	2 29	3 57 26	2 0	8 58	2 29	3 49 26	2 0	8 53	2 27
20	4 6 44	2 0	8 59	2 33	4 3 30	2 0	8 56	2 28	3 54 25	2 0	8 56	2 28	3 46 25	2 0	8 51	2 26
21	4 3 45	2 0	8 57	2 32	4 0 29	2 0	8 54	2 27	3 51 24	2 0	8 54	2 27	3 43 24	2 0	8 49	2 25
22	4 0 46	2 0	8 55	2 31	3 57 28	2 0	8 52	2 26	3 48 23	2 0	8 52	2 26	3 40 23	2 0	8 47	2 24
23	3 57 47	2 0	8 53	2 30	3 54 27	2 0	8 50	2 25	3 45 22	2 0	8 50	2 25	3 37 22	2 0	8 45	2 23
24	3 54 48	2 0	8 51	2 29	3 51 26	2 0	8 48	2 24	3 42 21	2 0	8 48	2 24	3 34 21	2 0	8 43	2 22



# TABLES HORAIRES.

(142)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 36°.

Déclinaison. Degrés	Hauteur 18°.				Hauteur 20°.				Hauteur 22°.				Hauteur 24°.			
	Temps vrai. H. M. S.	Diffr. pour 1° de déclin.	Diffr. pour 2° de haut.	Diffr. pour 2° de latit.	Temps vrai. H. M. S.	Diffr. pour 1° de déclin.	Diffr. pour 2° de haut.	Diffr. pour 2° de latit.	Temps vrai. H. M. S.	Diffr. pour 1° de déclin.	Diffr. pour 2° de haut.	Diffr. pour 2° de latit.	Temps vrai. H. M. S.	Diffr. pour 1° de déclin.	Diffr. pour 2° de haut.	Diffr. pour 2° de latit.
		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.
21 B	5 23 17	—	—	+	5 27 57	—	—	+	5 17 41	—	—	+	5 7 37	—	—	+
23	5 35 32	2 44	10 15	2 48	5 25 17	2 40	10 10	2 53	5 15 7	2 38	10 9	2 17	5 4 59	2 35	10 5	2 1
22	5 32 48	2 45	10 11	2 34	5 22 37	2 40	10 8	2 18	5 12 29	2 38	10 5	2 4	5 2 34	2 35	10 3	1 45
21	5 30 3	2 43	10 7	2 21	5 19 56	2 41	10 5	2 5	5 9 51	2 38	10 3	1 5	4 59 48	2 35	10 0	1 15
20	5 27 20	2 43	10 5	2 7	5 17 15	2 41	10 2	1 51	5 7 13	2 38	10 0	1 31	4 57 18	2 37	9 59	1 25
19	5 24 37	2 44	10 3	1 52	5 14 34	2 41	10 1	1 37	5 4 33	2 39	9 57	1 2	4 54 36	2 39	9 57	1 1
18	5 21 53	2 44	10 0	1 38	5 11 53	2 42	9 59	1 23	5 1 54	2 40	9 57	1 9	4 51 57	2 39	9 55	0 45
17	5 19 9	2 44	9 58	1 25	5 9 11	2 43	9 57	1 10	4 59 14	2 41	9 56	0 54	4 49 18	2 40	9 54	0 35
16	5 16 25	2 44	9 57	1 12	5 6 28	2 43	9 55	0 56	4 56 33	2 41	9 55	0 25	4 46 38	2 41	9 54	0 25
15	5 13 41	2 46	9 56	0 58	5 3 45	2 44	9 54	0 42	4 53 51	2 42	9 54	0 36	4 43 57	2 41	9 54	0 15
14	5 10 55	2 46	9 54	0 45	5 1 1	2 45	9 54	0 29	4 51 7	2 44	9 54	0 11	4 41 13	2 44	9 53	0 5
13	5 8 9	2 46	9 53	0 32	4 58 16	2 46	9 53	0 15	4 48 23	2 47	9 54	0 1	4 38 29	2 47	9 54	0 1
12	5 5 23	2 48	9 53	0 18	4 55 30	2 47	9 54	0 1	4 45 36	2 47	9 53	0 1	4 35 43	2 48	9 55	0 1
11	5 2 35	2 48	9 52	0 4	4 52 43	2 50	9 54	0 13	4 42 49	2 50	9 54	0 29	4 32 55	2 51	9 56	0 4
10	4 59 47	2 50	9 54	0 10	4 49 53	2 50	9 54	0 26	4 39 59	2 51	9 55	0 42	4 30 4	2 52	9 56	0 6
9	4 56 57	2 51	9 54	0 24	4 47 3	2 52	9 55	0 40	4 37 8	2 53	9 56	0 56	4 27 12	2 53	9 58	1 15
8	4 54 6	2 53	9 55	0 37	4 44 11	2 54	9 56	0 53	4 34 15	2 55	9 56	1 16	4 24 17	2 57	10 0	1 25
7	4 51 13	2 54	9 56	0 50	4 41 17	2 55	9 57	1 7	4 31 20	2 57	10 0	1 25	4 21 20	2 59	10 2	1 4
6	4 48 19	2 56	9 57	1 5	4 38 22	2 58	9 59	1 22	4 28 23	3 0	10 2	1 40	4 18 21	3 0	10 5	1 15
5	4 45 23	2 53	9 59	1 19	4 35 24	3 0	10 1	1 36	4 25 23	3 0	10 5	1 54	4 15 18	3 0	10 8	2 1
4	4 42 25	3 0	10 1	1 33	4 32 24	3 3	10 4	1 51	4 22 20	3 5	10 7	2 9	4 12 13	3 0	10 12	2 25
3	4 39 25	3 2	10 4	1 47	4 29 21	3 4	10 6	2 5	4 19 15	3 8	10 11	2 24	4 9 4	3 12	10 16	2 45
2	4 36 23	3 4	10 6	2 2	4 26 17	3 8	10 10	2 21	4 16 7	3 12	10 15	2 40	4 5 52	3 16	10 20	3 1
1	4 33 19	3 8	10 10	2 18	4 23 9	3 11	10 14	2 36	4 12 55	3 15	10 19	2 56	4 2 36	3 19	10 25	3 15
0	4 30 11	3 10	10 13	2 32	4 19 58	3 14	10 18	2 51	4 9 40	3 19	10 23	3 12	3 59 17	3 24	10 31	3 25
1 A	4 27 1	3 13	10 17	2 48	4 16 44	3 17	10 23	3 7	4 6 21	3 23	10 28	3 28	3 55 53	3 29	10 37	3 35
2	4 23 48	3 17	10 21	3 3	4 13 27	3 22	10 28	3 24	4 2 59	3 27	10 33	3 46	3 53 24	3 33	10 43	4 0
3	4 20 31	3 20	10 26	3 18	4 10 5	3 24	10 33	3 40	3 59 32	3 31	10 38	4 0	3 48 31	3 38	10 50	4 15
4	4 17 11	3 23	10 30	3 34	4 6 41	3 30	10 40	3 58	3 56 1	3 35	10 45	4 15	3 45 13	3 44	10 58	4 30
5	4 13 48	3 27	10 37	3 52	4 3 11	3 34	10 45	4 15	3 52 36	3 40	10 50	4 30	3 41 29	3 49	11 7	4 45
6	4 10 21	3 32	10 44	4 9	3 59 27	3 38	10 52	4 37	3 48 44	3 47	11 4	4 39	3 37 49	3 55	11 17	5 0
7	4 6 49	3 36	10 50	4 26	3 55 59	3 44	11 2	4 52	3 44 57	3 52	11 12	5 15	3 33 45	4 0	11 28	5 15
8	4 3 13	3 42	10 58	4 45	3 52 15	3 50	11 10	5 12	3 41 5	3 59	11 20	5 40	3 29 12	4 3	11 39	5 30
9	3 59 31	3 46	11 6	5 3	3 48 25	3 55	11 19	5 31	3 37 6	4 5	11 34	6 1	3 25 24	4 10	11 50	5 45
10	3 55 45	3 52	11 15	5 23	3 44 30	4 0	11 29	5 52	3 33 1	4 13	11 46	6 25	3 21 15	4 16	12 0	6 0
11	3 51 57	3 58	11 25	5 15	3 40 38	4 8	11 42	6 14	3 28 48	4 21	11 59	6 49	3 16 49	4 16	12 10	6 15
12	3 47 55	4 4	11 35	6 4	3 36 20	4 17	11 53	6 38	3 24 27	4 29	12 14	7 14	3 12 18	4 16	12 20	6 30
13	3 43 51	4 12	11 48	6 27	3 32 3	4 24	12 6	7 1	3 19 57	4 39	12 29	7 41	3 7 28	4 27	12 30	6 45
14	3 39 39	4 18	12 0	6 50	3 27 39	4 32	12 21	7 27	3 15 18	4 49	12 47	8 9	3 2 31	4 37	12 38	6 55
15	3 35 21	4 28	12 14	7 15	3 23 7	4 43	12 38	7 54	3 10 29	5 0	13 6	8 44	2 57 20	5 0	13 8	7 10
16	3 30 53	4 36	12 29	7 40	3 18 24	4 53	12 55	8 23	3 5 29	5 17	13 29	9 14	2 52 0	5 37	14 0	7 25
17	3 26 17	4 46	12 46	8 8	3 13 31	5 4	13 15	8 54	3 0 16	5 27	13 53	9 45	2 46 33	5 54	14 19	7 40
18	3 21 31	4 56	13 4	8 36	3 8 27	5 17	13 38	9 28	2 54 49	5 43	14 20	10 28	2 40 25	6 13	15 14	7 55
19	3 16 35	5 8	13 25	9 8	3 3 10	5 31	14 3	10 4	2 49 7	5 59	14 51	11 18	2 34 16	6 35	16 4	8 10
20	3 11 27	5 21	13 48	9 42	2 57 39	5 46	14 31	10 44	2 43 8	6 18	15 27	11 59	2 27 41	6 57	16 18	8 25
21	3 6 6	5 35	14 13	10 18	2 51 53	6 4	15 3	11 26	2 36 30	6 41	16 10	12 52	2 20 40	7 1	17 57	8 40
22	3 0 31	5 50	14 42	10 58	2 45 49	6 24	15 40	12 12	2 30 9	7 15	16 38	13 51	2 13 14	7 20	18 46	8 55
23	2 54 41	6 9	15 16	11 42	2 39 25	6 46	16 22	13 8	2 23 3	7 35	17 54	15 4	2 5 9	7 40	19 14	9 10
24	2 48 22		15 53	12 31	2 32 39		17 11	14 16	2 15 28		19 5	16 29	1 56 23		20 7	9 25



# TABLES HORAIRES

LATITUDE ou hauteur du Pôle 36°.

(143)

Hauteur 26°.				Hauteur 28°.				Hauteur 30°.				Hauteur 32°.			
D. vrai.	D. pour de décl.	D. pour de lat.	D. pour de lat.	D. vrai.	D. pour de décl.	D. pour de lat.	D. pour de lat.	D. vrai.	D. pour de décl.	D. pour de lat.	D. pour de lat.	D. vrai.	D. pour de décl.	D. pour de lat.	D. pour de lat.
H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
21	4 57 20	2 31	10 4	2 2	4 47 21	2 20	10 2	1 10	4 37 19	2 2	10 0	1 10	4 27 17	2 20	10 0
22	4 54 54	2 27	10 2	1 4	4 44 54	2 16	10 0	1 10	4 34 52	2 20	9 58	1 10	4 24 50	2 20	9 58
23	4 52 21	2 23	9 59	1 1	4 42 21	2 12	9 56	1 10	4 32 19	2 20	9 56	1 10	4 22 17	2 20	9 56
24	4 49 48	2 19	9 57	1 2	4 39 48	2 08	9 54	1 10	4 29 46	2 20	9 54	1 10	4 19 44	2 20	9 54
25	4 47 15	2 15	9 55	1 3	4 37 15	2 04	9 52	1 10	4 27 13	2 20	9 52	1 10	4 17 12	2 20	9 52
26	4 44 42	2 11	9 53	1 4	4 34 42	2 00	9 50	1 10	4 24 40	2 20	9 50	1 10	4 14 40	2 20	9 50
27	4 42 09	2 07	9 51	1 5	4 32 09	1 56	9 48	1 10	4 22 07	2 20	9 48	1 10	4 12 07	2 20	9 48
28	4 39 36	2 03	9 49	2 0	4 29 36	1 52	9 46	1 10	4 19 34	2 20	9 46	1 10	4 09 34	2 20	9 46
29	4 37 03	2 00	9 47	2 1	4 27 03	1 48	9 44	1 10	4 17 01	2 20	9 44	1 10	4 07 01	2 20	9 44
30	4 34 30	1 56	9 45	2 2	4 24 30	1 44	9 42	1 10	4 14 28	2 20	9 42	1 10	4 04 28	2 20	9 42
31	4 31 57	1 52	9 43	2 3	4 21 57	1 40	9 40	1 10	4 11 55	2 20	9 40	1 10	4 01 55	2 20	9 40
32	4 29 24	1 48	9 41	2 4	4 19 24	1 36	9 38	1 10	4 09 22	2 20	9 38	1 10	3 59 22	2 20	9 38
33	4 26 51	1 44	9 39	2 5	4 16 51	1 32	9 36	1 10	4 06 49	2 20	9 36	1 10	3 56 49	2 20	9 36
34	4 24 18	1 40	9 37	2 6	4 14 18	1 28	9 34	1 10	4 04 16	2 20	9 34	1 10	3 54 16	2 20	9 34
35	4 21 45	1 36	9 35	2 7	4 11 45	1 24	9 32	1 10	4 01 43	2 20	9 32	1 10	3 51 43	2 20	9 32
36	4 19 12	1 32	9 33	2 8	4 09 12	1 20	9 30	1 10	3 59 10	2 20	9 30	1 10	3 49 10	2 20	9 30
37	4 16 39	1 28	9 31	2 9	4 06 39	1 16	9 28	1 10	3 56 37	2 20	9 28	1 10	3 46 37	2 20	9 28
38	4 14 06	1 24	9 29	2 10	4 04 06	1 12	9 26	1 10	3 54 04	2 20	9 26	1 10	3 44 04	2 20	9 26
39	4 11 33	1 20	9 27	2 11	4 01 33	1 08	9 24	1 10	3 51 31	2 20	9 24	1 10	3 41 31	2 20	9 24
40	4 09 00	1 16	9 25	2 12	3 59 00	1 04	9 22	1 10	3 48 58	2 20	9 22	1 10	3 38 58	2 20	9 22
41	4 06 27	1 12	9 23	2 13	3 56 27	1 00	9 20	1 10	3 46 25	2 20	9 20	1 10	3 36 25	2 20	9 20
42	4 03 54	1 08	9 21	2 14	3 53 54	9 56	9 18	1 10	3 43 52	2 20	9 18	1 10	3 33 52	2 20	9 18
43	4 01 21	1 04	9 19	2 15	3 51 21	9 52	9 16	1 10	3 41 19	2 20	9 16	1 10	3 31 19	2 20	9 16
44	3 58 48	1 00	9 17	2 16	3 48 48	9 48	9 14	1 10	3 38 46	2 20	9 14	1 10	3 28 46	2 20	9 14
45	3 56 15	9 56	9 15	2 17	3 46 15	9 44	9 12	1 10	3 36 13	2 20	9 12	1 10	3 26 13	2 20	9 12
46	3 53 42	9 52	9 13	2 18	3 43 42	9 40	9 10	1 10	3 33 40	2 20	9 10	1 10	3 23 40	2 20	9 10
47	3 51 09	9 48	9 11	2 19	3 41 09	9 36	9 08	1 10	3 31 07	2 20	9 08	1 10	3 21 07	2 20	9 08
48	3 48 36	9 44	9 09	2 20	3 38 36	9 32	9 06	1 10	3 28 34	2 20	9 06	1 10	3 18 34	2 20	9 06
49	3 46 03	9 40	9 07	2 21	3 36 03	9 28	9 04	1 10	3 26 01	2 20	9 04	1 10	3 16 01	2 20	9 04
50	3 43 30	9 36	9 05	2 22	3 33 30	9 24	9 02	1 10	3 23 28	2 20	9 02	1 10	3 13 28	2 20	9 02
51	3 40 57	9 32	9 03	2 23	3 30 57	9 20	9 00	1 10	3 20 55	2 20	9 00	1 10	3 10 55	2 20	9 00
52	3 38 24	9 28	9 01	2 24	3 28 24	9 16	8 58	1 10	3 18 22	2 20	8 58	1 10	3 08 22	2 20	8 58
53	3 35 51	9 24	8 59	2 25	3 25 51	9 12	8 56	1 10	3 15 49	2 20	8 56	1 10	3 05 49	2 20	8 56
54	3 33 18	9 20	8 57	2 26	3 23 18	9 08	8 54	1 10	3 13 16	2 20	8 54	1 10	3 03 16	2 20	8 54
55	3 30 45	9 16	8 55	2 27	3 20 45	9 04	8 52	1 10	3 10 43	2 20	8 52	1 10	3 00 43	2 20	8 52
56	3 28 12	9 12	8 53	2 28	3 18 12	9 00	8 50	1 10	3 08 10	2 20	8 50	1 10	2 58 10	2 20	8 50
57	3 25 39	9 08	8 51	2 29	3 15 39	8 56	8 48	1 10	3 05 37	2 20	8 48	1 10	2 55 37	2 20	8 48
58	3 23 06	9 04	8 49	2 30	3 13 06	8 52	8 46	1 10	3 03 04	2 20	8 46	1 10	2 53 04	2 20	8 46
59	3 20 33	9 00	8 47	2 31	3 10 33	8 48	8 44	1 10	3 00 31	2 20	8 44	1 10	2 50 31	2 20	8 44
60	3 18 00	8 56	8 45	2 32	3 08 00	8 44	8 42	1 10	2 57 58	2 20	8 42	1 10	2 47 58	2 20	8 42
61	3 15 27	8 52	8 43	2 33	3 05 27	8 40	8 40	1 10	2 55 25	2 20	8 40	1 10	2 45 25	2 20	8 40
62	3 12 54	8 48	8 41	2 34	3 02 54	8 36	8 38	1 10	2 52 52	2 20	8 38	1 10	2 42 52	2 20	8 38
63	3 10 21	8 44	8 39	2 35	3 00 21	8 32	8 36	1 10	2 50 19	2 20	8 36	1 10	2 40 19	2 20	8 36
64	3 07 48	8 40	8 37	2 36	2 57 48	8 28	8 34	1 10	2 47 46	2 20	8 34	1 10	2 37 46	2 20	8 34
65	3 05 15	8 36	8 35	2 37	2 55 15	8 24	8 32	1 10	2 45 13	2 20	8 32	1 10	2 35 13	2 20	8 32
66	3 02 42	8 32	8 33	2 38	2 52 42	8 20	8 30	1 10	2 42 40	2 20	8 30	1 10	2 32 40	2 20	8 30
67	3 00 09	8 28	8 31	2 39	2 50 09	8 16	8 28	1 10	2 40 07	2 20	8 28	1 10	2 30 07	2 20	8 28
68	2 57 36	8 24	8 29	2 40	2 47 36	8 12	8 26	1 10	2 37 34	2 20	8 26	1 10	2 27 34	2 20	8 26
69	2 55 03	8 20	8 27	2 41	2 45 03	8 08	8 24	1 10	2 35 01	2 20	8 24	1 10	2 25 01	2 20	8 24
70	2 52 30	8 16	8 25	2 42	2 42 30	8 04	8 22	1 10	2 32 28	2 20	8 22	1 10	2 22 28	2 20	8 22
71	2 50 57	8 12	8 23	2 43	2 40 57	8 00	8 20	1 10	2 29 55	2 20	8 20	1 10	2 19 55	2 20	8 20
72	2 48 24	8 08	8 21	2 44	2 38 24	7 56	8 18	1 10	2 27 22	2 20	8 18	1 10	2 17 22	2 20	8 18
73	2 45 51	8 04	8 19	2 45	2 35 51	7 52	8 16	1 10	2 24 49	2 20	8 16	1 10	2 14 49	2 20	8 16
74	2 43 18	8 00	8 17	2 46	2 33 18	7 48	8 14	1 10	2 22 16	2 20	8 14	1 10	2 12 16	2 20	8 14
75	2 40 45	7 56	8 15	2 47	2 30 45	7 44	8 12	1 10	2 19 43	2 20	8 12	1 10	2 09 43	2 20	8 12
76	2 38 12	7 52	8 13	2 48	2 28 12	7 40	8 10	1 10	2 17 10	2 20	8 10	1 10	2 07 10	2 20	8 10
77	2 35 39	7 48	8 11	2 49	2 25 39	7 36	8 08	1 10	2 14 37	2 20	8 08	1 10	2 04 37	2 20	8 08
78	2 33 06	7 44	8 09	2 50	2 23 06	7 32	8 06	1 10	2 12 04	2 20	8 06	1 10	2 02 04	2 20	8 06
79	2 30 33	7 40	8 07	2 51	2 20 33	7 28	8 04	1 10	2 09 31	2 20	8 04	1 10	1 59 31	2 20	8 04
80	2 28 00	7 36	8 05	2 52	2 18 00	7 24	8 02	1 10	2 06 58	2 20	8 02	1 10	1 56 58	2 20	8 02
81	2 25 27	7 32	8 03	2 53	2 15 27	7 20	8 00	1 10	2 04 25	2 20	8 00	1 10	1 54 25	2 20	8 00
82	2 22 54	7 28	8 01	2 54	2 12 54	7 16	7 58	1 10	2 01 52	2 20	7 58	1 10	1 51 52	2 20	7 58
83	2 20 21	7 24	7 59	2 55	2 10 21	7 12	7 56	1 10	1 59 19	2 20	7 56	1 10	1 49 19	2 20	7 56
84	2 17 48	7 20	7 57	2 56	2 07 48	7 08	7 54	1 10	1 56 46	2 20	7 54	1 10	1 46 46	2 20	7 54
85	2 15 15	7 16	7 55	2 57	2 05 15	7 04	7 52	1 10	1 54 13	2 20	7 52	1 10	1 44 13	2 20	7 52
86	2 12 42	7 12	7 53	2 58	2 02 42	7 00	7 50	1 10	1 51 40	2 20	7 50	1 10	1 41 40	2 20	7 50
87	2 10 09	7 08	7 51	2 59	1 59 09	6 56	7 48	1 10	1 49 07	2 20	7 48	1 10	1 39 07	2 20	7 48
88	2 07 36	7 04	7 49	3 00	1 56 36	6 52	7 46	1 10	1 46 34	2 20	7 46	1 10	1 36 34	2 20	7 46
89	2 05 03	7 00	7 47	3 01	1 54 03	6 48	7 44	1 10	1 44 01	2 20	7 44	1 10	1 34 01	2 20	7 44
90	2 02 30	6 56	7 45	3 02	1 51 30	6 44	7 42	1 10	1 41 28	2 20	7 42	1 10	1 31 28	2 20	7 42
91	2 00 57	6 52	7 43	3 03	1 48 57	6 40	7 40	1 10	1 38 55	2 20	7 40	1 10	1 28 55	2 20	7 40
92	1 58 24	6 48	7 41	3 04	1 46 24	6 36	7 38	1 10	1 36 22	2 20	7 38	1 10	1 26 22	2 20	7 38
93	1 55 51	6 44	7 39	3 05	1 43 51	6 32	7 36	1 10	1 33 49	2 20	7 36	1 10	1 23 49	2 20	7 36
94	1 53 18	6 40	7 37	3 06	1 41 18	6 28	7 34	1 10	1 31 16	2 20					



# TABLES HORAIRES.

(144)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 34°.

Hauteur 33°.					Hauteur 34°.					Hauteur 35°.					Hauteur 36°.					
Déclinaison.	Temps vrai.		Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 2° de latit.	Temps vrai.		Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 2° de latit.	Temps vrai.		Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 2° de latit.	Temps vrai.		Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 2° de latit.
Degrés.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 D	4 22 19	2 24	4 59	1 12	4 17 20	2 23	4 59	1 4	4 12 21	2 22	4 58	0 58	4 7 23	2 23	4 58	0 50	4 12 21	2 23	4 58	0 50
23	4 19 55	2 26	4 58	0 57	4 14 57	2 25	4 58	0 50	4 9 59	2 24	4 58	0 42	4 5 1	2 24	4 56	0 35	4 9 59	2 24	4 56	0 35
22	4 17 29	2 28	4 57	0 42	4 12 32	2 27	4 57	0 35	4 7 35	2 28	4 58	0 26	4 2 37	2 26	4 56	0 20	4 7 35	2 28	4 57	0 28
21	4 15 1	2 30	4 56	0 27	4 10 5	2 30	4 58	0 19	4 5 7	2 30	4 56	+ 12	4 0 11	2 30	4 57	+ 4	4 5 7	2 30	4 57	+ 4
20	4 12 31	2 32	4 56	+ 13	4 7 35	2 33	4 58	+ 4	4 2 37	2 32	4 56	- 2	3 57 41	2 32	4 57	- 10	4 2 37	2 32	4 57	- 10
19	4 9 59	2 35	4 55	- 2	4 5 2	2 35	4 57	- 10	4 0 5	2 34	4 55	0 18	3 55 8	2 35	4 56	0 0	4 0 5	2 35	4 56	0 0
18	4 7 24	2 38	4 55	0 17	4 2 27	2 37	4 56	0 20	3 57 31	2 37	4 58	0 04	3 52 33	2 38	4 57	0 41	3 57 31	2 38	4 57	0 41
17	4 4 47	2 40	4 54	0 32	3 59 50	2 41	4 57	0 41	3 54 30	2 41	4 58	0 45	3 49 50	2 42	4 58	0 58	3 54 30	2 42	4 58	0 58
16	4 2 7	2 43	4 58	0 47	3 57 9	2 44	4 57	0 56	3 52 12	2 45	4 59	1 5	3 47 13	2 45	4 59	1 13	3 52 12	2 45	4 59	1 13
15	3 59 21	2 46	4 59	1 1	3 54 25	2 46	4 59	1 10	3 49 27	2 48	4 59	1 10	3 44 28	2 46	4 59	1 29	3 54 25	2 46	4 59	1 29
14	3 56 34	2 49	4 59	1 18	3 51 39	2 50	4 59	1 26	3 46 39	2 51	4 59	1 30	3 41 42	2 51	4 59	1 47	3 51 39	2 51	4 59	1 47
13	3 53 49	2 52	4 59	1 23	3 48 49	2 53	4 59	1 42	3 43 43	2 55	4 59	1 52	3 38 47	2 57	4 59	2 2	3 48 49	2 53	4 59	2 2
12	3 50 55	2 56	4 59	1 50	3 45 56	2 58	4 59	2 0	3 40 53	2 58	4 59	2 0	3 35 50	3 1	4 59	2 17	3 45 56	2 58	4 59	2 17
11	3 48 1	3 0	4 59	2 6	3 42 58	3 1	4 59	2 15	3 38 55	3 0	4 59	2 15	3 32 49	3 5	4 59	2 32	3 42 58	3 1	4 59	2 32
10	3 45 1	3 0	4 59	2 22	3 39 57	3 5	4 59	2 23	3 36 59	3 0	4 59	2 23	3 29 44	3 9	4 59	2 5	3 39 57	3 5	4 59	2 5
9	3 42 13	3 1	4 59	2 39	3 36 52	3 10	4 59	2 31	3 34 44	3 12	4 59	2 31	3 26 53	3 15	4 59	3 11	3 36 52	3 10	4 59	3 11
8	3 39 31	3 1	4 59	2 56	3 33 42	3 15	4 59	2 38	3 31 37	3 17	4 59	2 38	3 23 50	3 20	4 59	3 26	3 33 42	3 15	4 59	3 26
7	3 36 57	3 1	4 59	3 13	3 30 27	3 19	4 59	2 46	3 28 15	3 23	4 59	2 46	3 20 5	3 25	4 59	3 52	3 30 27	3 19	4 59	3 52
6	3 34 22	3 1	4 59	3 30	3 27 8	3 25	4 59	2 54	3 25 52	3 28	4 59	2 54	3 16 15	3 32	4 59	4 19	3 27 8	3 25	4 59	4 19
5	3 31 40	3 1	4 59	3 47	3 23 43	3 30	4 59	3 02	3 23 24	3 35	4 59	3 02	3 13 3	3 39	4 59	4 32	3 23 43	3 30	4 59	4 32
4	3 29 0	3 1	4 59	4 04	3 20 13	3 37	4 59	3 10	3 20 42	3 40	4 59	3 10	3 9 24	3 45	4 59	4 55	3 20 13	3 37	4 59	4 55
3	3 26 18	3 1	4 59	4 21	3 16 36	3 43	4 59	3 18	3 17 2	3 48	4 59	3 18	3 5 29	3 52	4 59	5 18	3 16 36	3 43	4 59	5 18
2	3 23 31	3 1	4 59	4 38	3 12 53	3 49	4 59	3 26	3 14 21	3 54	4 59	3 26	3 1 47	4 1	4 59	5 42	3 12 53	3 49	4 59	5 42
1	3 20 46	3 1	4 59	4 55	3 9 4	3 58	4 59	3 34	3 11 27	4 0	4 59	3 34	2 57 46	4 8	4 59	6 7	3 9 4	3 58	4 59	6 7
0	3 18 0	3 1	4 59	5 12	3 5 6	4 0	4 59	3 42	3 8 34	4 1	4 59	3 42	2 54 36	4 18	4 59	6 22	3 5 6	4 0	4 59	6 22
1 A	3 15 15	3 1	4 59	5 29	3 1 1	4 1	4 59	3 50	3 5 42	4 2	4 59	3 50	2 51 24	4 28	4 59	6 37	3 1 1	4 1	4 59	6 37
2	3 12 37	3 1	4 59	5 46	2 56 47	4 2	4 59	3 58	2 53 12	4 3	4 59	3 58	2 48 18	4 38	4 59	6 52	2 56 47	4 2	4 59	6 52
3	3 9 54	3 1	4 59	6 03	2 53 23	4 3	4 59	4 06	2 50 51	4 4	4 59	4 06	2 45 49	4 48	4 59	7 7	2 53 23	4 3	4 59	7 7
4	3 7 11	3 1	4 59	6 20	2 49 49	4 4	4 59	4 14	2 48 19	4 5	4 59	4 14	2 42 49	4 58	4 59	7 22	2 49 49	4 4	4 59	7 22
5	3 4 28	3 1	4 59	6 37	2 46 17	4 5	4 59	4 22	2 45 47	4 6	4 59	4 22	2 39 18	5 08	4 59	7 37	2 46 17	4 5	4 59	7 37
6	3 1 45	3 1	4 59	6 54	2 42 33	4 6	4 59	4 30	2 43 16	4 7	4 59	4 30	2 36 41	5 18	4 59	7 52	2 42 33	4 6	4 59	7 52
7	2 59 0	3 1	4 59	7 11	2 38 5	4 7	4 59	4 38	2 40 42	4 8	4 59	4 38	2 33 16	5 28	4 59	8 07	2 38 5	4 7	4 59	8 07
8	2 56 17	3 1	4 59	7 28	2 35 13	4 8	4 59	4 46	2 37 19	4 9	4 59	4 46	2 30 41	5 38	4 59	8 22	2 35 13	4 8	4 59	8 22
9	2 53 34	3 1	4 59	7 45	2 31 30	4 9	4 59	4 54	2 34 46	4 10	4 59	4 54	2 27 16	5 48	4 59	8 37	2 31 30	4 9	4 59	8 37
10	2 50 51	3 1	4 59	8 02	2 27 47	4 10	4 59	5 02	2 31 63	4 11	4 59	5 02	2 24 42	5 58	4 59	8 52	2 27 47	4 10	4 59	8 52
11	2 48 8	3 1	4 59	8 19	2 24 5	4 11	4 59	5 10	2 28 20	4 12	4 59	5 10	2 21 18	6 08	4 59	9 7	2 24 5	4 11	4 59	9 7
12	2 45 25	3 1	4 59	8 36	2 21 22	4 12	4 59	5 18	2 25 47	4 13	4 59	5 18	2 18 44	6 18	4 59	9 22	2 21 22	4 12	4 59	9 22
13	2 42 42	3 1	4 59	8 53	2 17 39	4 13	4 59	5 26	2 23 14	4 14	4 59	5 26	2 15 20	6 28	4 59	9 37	2 17 39	4 13	4 59	9 37
14	2 39 59	3 1	4 59	9 10	2 14 56	4 14	4 59	5 34	2 20 41	4 15	4 59	5 34	2 12 47	6 38	4 59	9 52	2 14 56	4 14	4 59	9 52
15	2 37 16	3 1	4 59	9 27	2 12 13	4 15	4 59	5 42	2 18 8	4 16	4 59	5 42	2 9 24	6 48	4 59	10 7	2 12 13	4 15	4 59	10 7
16	2 34 33	3 1	4 59	9 44	2 9 30	4 16	4 59	5 50	2 15 35	4 17	4 59	5 50	2 6 51	6 58	4 59	10 22	2 9 30	4 16	4 59	10 22
17	2 31 50	3 1	4 59	10 01	2 6 47	4 17	4 59	5 58	2 13 2	4 18	4 59	5 58	2 4 18	7 08	4 59	10 37	2 6 47	4 17	4 59	10 37
18	2 29 7	3 1	4 59	10 18	2 4 4	4 18	4 59	6 06	2 10 29	4 19	4 59	6 06	2 1 44	7 18	4 59	10 52	2 4 4	4 18	4 59	10 52
19	2 26 24	3 1	4 59	10 35	2 1 21	4 19	4 59	6 14	2 8 46	4 20	4 59	6 14	1 59 20	7 28	4 59	11 7	2 1 21	4 19	4 59	11 7
20	2 23 41	3 1	4 59	10 52	1 58 38	4 20	4 59	6 22	2 6 3	4 21	4 59	6 22	1 56 47	7 38	4 59	11 22	1 58 38	4 20	4 59	11 22
21	2 21 58	3 1	4 59	11 9	1 55 55	4 21	4 59	6 30	2 3 20	4 22	4 59	6 30	1 54 14	7 48	4 59	11 37	1 55 55	4 21	4 59	11 37
22	2 19 15	3 1	4 59	11 26	1 53 12	4 22	4 59	6 38	2 0 47	4 23	4 59	6 38	1 51 41	7 58	4 59	11 52	1 53 12	4 22	4 59	11 52
23	2 16 32	3 1	4 59	11 43	1 50 29	4 23	4 59	6 46	1 58 14	4 24	4 59	6 46	1 49 8	8 8	4 59	12 7	1 50 29	4 23	4 59	12 7
24	2 13 49	3 1	4 59	12 0	1 47 46	4 24	4 59	6 54	1 55 41	4 25	4 59	6 54	1 46 35	8 18	4 59	12 22	1 47 46	4 24	4 59	12 22
25	2 11 6	3 1	4 59	12 17	1 45 3	4 25	4 59	7 02	1 53 8	4 26	4 59	7 02	1 43 52	8 28	4 59	12 37	1 45 3	4 25	4 59	12 37
26	2 8 23	3 1	4 59	12 34	1 42 20	4 26	4 59	7 10	1 50 35	4 27	4 59	7 10	1 41 19	8 38	4 59	12 52	1 42 20	4 26	4 59	12 52
27	2 5 40	3 1	4 59	12 51	1 39 37															



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 36°.

(145)

D. H. M. S.	Hauteur 37°.				Hauteur 38°.				Hauteur 39°.				Hauteur 40°.			
	Temps vrai.	D. H. M. S.	D. H. M. S.	D. H. M. S.	Temps vrai.	D. H. M. S.	D. H. M. S.	D. H. M. S.	Temps vrai.	D. H. M. S.	D. H. M. S.	D. H. M. S.	Temps vrai.	D. H. M. S.	D. H. M. S.	D. H. M. S.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 B	4 2 25	2 20	4 57	0 45	3 57 28	2 21	4 57	0 35	3 52 31	2 20	4 58	0 27	3 47 10	2 20	4 58	0 20
23	4 0 5	2 24	4 58	0 20	3 55 7	2 23	4 56	0 20	3 50 11	2 23	4 58	+11	3 45 15	2 22	4 57	+5
22	3 57 41	2 27	4 57	+11	3 52 44	2 27	4 56	+4	3 47 48	2 27	4 57	-5	3 42 51	2 27	4 57	-12
21	3 55 14	2 30	4 57	-4	3 50 17	2 29	4 56	-11	3 45 31	2 30	4 57	0 22	3 40 14	2 31	4 57	0 15
20	3 52 44	2 32	4 57	0 10	3 47 48	2 33	4 57	0 27	3 42 51	2 34	4 58	0 30	3 37 53	2 33	4 57	0 44
19	3 50 15	2 36	4 57	0 24	3 45 15	2 36	4 55	0 40	3 40 17	2 37	4 57	0 51	3 35 28	2 37	4 57	1 1
18	3 47 36	2 39	4 57	0 51	3 42 39	2 40	4 59	0 59	3 37 40	2 40	4 58	1 7	3 32 43	2 42	4 59	1 18
17	3 44 57	2 42	4 58	1 6	3 39 39	2 44	4 59	1 13	3 35 0	2 44	4 59	1 24	3 30 1	2 45	5 0	1 34
16	3 42 15	2 46	5 0	1 22	3 37 15	2 46	4 59	1 31	3 32 16	2 49	5 0	1 41	3 27 16	2 51	5 1	1 52
15	3 39 29	2 50	5 0	1 38	3 34 29	2 52	5 2	1 47	3 29 27	2 52	5 2	1 58	3 24 36	2 54	5 2	2 8
14	3 36 39	2 54	5 2	1 56	3 31 37	2 56	5 2	2 5	3 26 35	2 58	5 4	2 16	3 21 31	2 59	5 4	2 27
13	3 33 45	3 0	5 4	2 14	3 28 41	3 0	5 4	2 23	3 23 37	3 0	5 5	2 32	3 18 27	3 0	5 5	2 46
12	3 30 47	3 3	5 6	2 30	3 25 41	3 4	5 6	2 40	3 20 35	3 8	5 8	2 52	3 15 27	3 10	5 9	3 4
11	3 27 44	3 7	5 7	2 48	3 22 37	3 10	5 9	3 0	3 17 28	3 13	5 11	3 11	3 12 17	3 15	5 12	3 22
10	3 24 29	3 11	5 10	3 6	3 19 27	3 15	5 10	3 19	3 14 15	3 18	5 13	3 30	3 9 7	3 21	5 15	3 39
9	3 21 25	3 15	5 13	3 20	3 16 12	3 21	5 13	3 38	3 10 57	3 24	5 16	3 50	3 5 41	3 28	5 19	4 4
8	3 18 7	3 19	5 16	3 45	3 12 51	3 27	5 18	3 58	3 7 33	3 30	5 20	4 12	3 2 13	3 34	5 23	4 26
7	3 14 41	3 24	5 19	4 4	3 9 34	3 33	5 21	4 19	3 4 3	3 37	5 24	4 34	2 58 39	3 42	5 28	5 10
6	3 11 14	3 29	5 23	4 26	3 5 51	3 40	5 25	4 40	3 0 26	3 45	5 29	4 57	2 54 57	3 50	5 33	5 13
5	3 7 38	3 34	5 27	4 47	3 2 11	3 46	5 30	5 7	2 56 41	3 50	5 34	5 20	2 51 1	3 59	5 38	5 38
4	3 3 55	3 40	5 32	5 10	2 58 25	3 55	5 35	5 27	2 52 18	4 1	5 40	5 45	2 47 8	4 7	5 44	6 4
3	3 0 5	3 45	5 37	5 34	2 54 28	4 4	5 41	5 53	2 48 47	4 11	5 46	6 12	2 43 1	4 18	5 50	6 33
2	2 56 7	3 50	5 43	5 59	2 50 24	4 13	5 48	6 19	2 44 16	4 20	5 53	6 40	2 38 43	4 28	6 6	7 1
1	2 52 1	4 6	5 50	6 27	2 46 11	4 24	5 55	6 49	2 40 16	4 31	6 1	7 11	2 34 15	4 42	6 9	7 17
0	2 47 45	4 16	5 58	6 56	2 41 47	4 34	6 2	7 18	2 35 45	4 43	6 12	7 44	2 29 33	4 55	6 13	8 11
1 A	2 43 19	4 26	6 6	7 26	2 37 13	4 46	6 13	7 51	2 31 0	4 57	6 21	8 19	2 24 39	5 8	6 30	8 50
2	2 38 41	4 38	6 14	7 53	2 32 27	5 1	6 24	8 28	2 26 3	5 12	6 32	8 53	2 19 21	5 26	6 44	9 34
3	2 33 53	4 49	6 26	8 35	2 27 26	5 15	6 35	9 6	2 20 51	5 20	6 46	9 49	2 14 5	5 44	6 59	10 21
4	2 29 29	5 0	6 34	9 14	2 23 11	5 32	6 49	9 50	2 15 22	5 35	7 1	10 29	2 8 31	6 7	7 11	11 17
5	2 25 25	5 12	6 51	9 58	2 18 39	5 52	7 5	10 38	2 9 14	6 11	7 20	11 20	2 2 14	6 32	7 19	12 19
6	2 17 55	5 55	7 8	10 47	2 10 47	6 14	7 24	11 33	2 3 23	6 38	7 41	12 27	1 55 42	7 3	8 5	13 33
7	2 12 0	6 17	7 27	11 43	2 4 33	6 40	7 45	12 27	1 56 48	7 7	8 9	13 42	1 48 29	7 38	8 26	14 3
8	2 5 48	6 44	7 53	12 47	1 57 53	7 10	8 12	13 52	1 49 41	7 43	8 40	14 14	1 41 1	8 26	9 19	15 59
9	1 58 59	7 14	8 16	14 2	1 50 43	7 48	8 45	15 24	1 41 58	8 30	9 23	17 9	1 32 35	9 26	10 13	16 52
10	1 51 45	7 52	8 50	15 36	1 42 55	8 24	9 27	17 20	1 33 28	9 31	10 19	19 44	1 23 9	10 50	11 31	17 44
11	1 44 13	8 40	9 42	17 33	1 34 31	9 37	10 24	19 57	1 25 37	10 56	11 38	22 31	1 12 19	13 1	13 14	18 36
12	1 35 13	9 42	10 29	20 9	1 24 44	11 3	11 43	23 45	1 13 1	13 9	13 43	30 7	0 59 18	17 11	17 35	19 18
13	1 25 11	11 8	11 50	23 57	1 13 41	13 15	13 49	30 24	0 59 52	17 21	17 45	39 52	0 43 7	42 7	44 7	
14	1 14 5	13 24	13 57	30 27	1 3 26	17 31	17 55	36 26	0 4 31	42 31	42 51		0 0 0			
15	1 0 29	15 4	14 4	36 59	0 42 30	42 55			0 0 0							
16	0 43 19	17 43	15 19		0 0 0											
17	0 0 0															
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																



## TABLES HORAIRES.

(146)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 36°.

Hauteur 41°.					Hauteur 42°.					Hauteur 43°.					Hauteur 44°.				
Déclinaison.	Temps vrai.			Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de lat.	Temps vrai.			Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de lat.	Temps vrai.			Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de lat.	
Degrés	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	
24 B	3	42	37	2 20	4 57	+	3	37	40	2 20	4 57	+	3	32	43	2 19	4 56	0 4	
23	3	40	17	2 23	4 57	-	3	35	20	2 23	4 56	-	3	30	24	2 24	4 57	0 21	
22	3	37	54	2 27	4 57	0 21	3	32	57	2 27	4 57	0 29	3	28	0	2 24	4 57	0 37	
21	3	35	27	2 31	4 57	0 37	3	30	30	2 27	4 57	0 45	3	25	33	2 27	4 58	0 54	
20	3	32	56	2 34	4 58	0 53	3	27	59	2 31	4 58	1 2	3	23	1	2 32	4 58	1 11	
19	3	30	22	2 38	4 58	1 10	3	25	23	2 36	4 58	1 18	3	20	25	2 36	4 59	1 28	
18	3	27	44	2 43	5 1	1 27	3	22	43	2 40	4 59	1 35	3	17	44	2 41	5 0	1 46	
17	3	25	1	2 46	5 1	1 44	3	20	0	2 43	5 1	1 53	3	14	59	2 45	5 2	2 4	
16	3	22	15	2 52	5 3	2 2	3	17	19	2 48	5 3	2 12	3	12	9	2 50	5 4	2 22	
15	3	19	23	2 56	5 4	2 28	3	14	19	2 53	5 5	2 30	3	9	14	2 55	5 6	2 42	
14	3	16	27	3 2	5 6	2 59	3	11	21	2 58	5 8	2 50	3	6	13	3 1	5 9	3 1	
13	3	13	25	3 7	5 8	2 57	3	8	17	3 4	5 10	3 9	3	3	7	3 6	5 12	3 22	
12	3	10	18	3 13	5 11	3 16	3	5	7	3 10	5 12	3 29	3	12		3 12			
11	3	7	5	3 18	5 14	3 36	3	5	7	3 16	5 16	3 50	2	59	55	3 20	5 18	3 43	
10	3	3	47	3 25	5 18	3 57	2	58	29	3 22	5 20	4 11	2	56	35	3 26	5 22	4 26	
9	3	0	22	3 32	5 21	4 19	3	55	1	3 28	5 25	4 34	3	53		3 33			
8	2	56	50	3 39	5 25	4 41	3	51	25	3 36	5 30	4 59	2	49	36	3 41	5 32	5 15	
7	2	53	11	3 47	5 30	5 6	3	47	41	3 44	5 35	5 24	2	45	55	3 49	5 39	5 42	
6	2	49	24	3 55	5 36	5 31	3	50		3 50	5 41	5 50	2	42	6	3 59	5 45	6 9	
5	2	45	29	4 5	5 43	5 38	4	48		4 2	5 47	6 17	2	38	7	4 8	5 53	6 40	
4	2	41	24	4 15	5 49	6 25	4	44		4 11	5 55	6 48	2	33	59	4 19	6 1	7 13	
3	2	37	9	4 26	5 57	6 55	4	40		4 23	6 3	7 20	2	29	40	4 31	6 11	7 47	
2	2	32	43	4 37	6 5	7 27	4	36		4 34	6 14	7 55	2	25	9	4 45	6 22	8 25	
1	2	28	6	4 51	6 16	8 1	4	32		4 43	6 25	8 33	2	20	24	4 59	6 34	9 7	
0	2	23	15	5 6	6 27	9 42	5	2		5 2	6 38	9 17	2	15	25	5 15	6 49	9 55	
1A	2	18	9	5 22	6 40	9 31	2	16	43	5 19	6 53	10 4	2	10	10	5 34	7 7	10 48	
2	2	12	47	5 41	6 56	10 12	2	11	29	5 58	7 10	10 57	2	4	36	5 55	7 28	11 50	
3	2	7	6	6 3	7 11	11 7	2	5	51	5 58			2	10	57	6 20			
4	2	1	3	6 28	7 35	12 5	1	59	57	6 25	7 32	12 0	1	52	21	6 50	7 52	13 3	
5	1	54	35	6 58	8 1	13 2	1	54	29	6 54	7 57	13 13	1	45	31	7 25	8 24	14 31	
6	1	47	37	7 34	8 32	14 53	1	46	14	7 29	8 28	14 42	1	38	6	8 11	9 4	16 24	
7	1	40	3	8 21	9 14	16 47	1	39	5	8 16	9 10	16 36	1	29	55	8 11	9 56	18 53	
8	1	31	42	9 20	10 8	19 19	1	30	49	9 10	10 3	19 6	1	20	46	9 9	11 13	20 32	
9	1	22	22	10 44	11 25	22 2	1	21	34	9 15	11 19	22 47	1	10	15	10 31	13 13	22 54	
10	1	11	38	12 53	13 27	29 31	1	16	57	12 46	13 20	29 13	0	57	37	12 38			
11	0	58	45	17 2	15 26	38 45	0	58	11	16 52	17 16	58 11	0	40	55	16 42	17 6	57 37	
12	0	41	43	41 43			0	41	19	41 19			0	0	0	40 55	40 55		
13	0	0	0				0	0	0				0	0	0				
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 38°.

(147)

Déclinaison. Degrés	Hauteur 2°.				Hauteur 4°.				Hauteur 6°.				Hauteur 8°.			
	Temps vrai. H. M. S.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de latit.	Temps vrai. H. M. S.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de latit.	Temps vrai. H. M. S.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de latit.	Temps vrai. H. M. S.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de latit.
		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.
24 B	7 9 41	3 48	11 33	5 53	6 58 8	3 39	11 22	5 27	6 46 46	3 32	11 13	5 3	6 35 33	3 24	11 4	4 43
23	7 5 55	3 44	11 24	5 54	6 54 29	3 36	11 15	5 9	6 43 14	3 29	11 5	4 46	6 32 9	3 21	10 59	4 34
22	7 2 9	3 40	11 16	5 15	6 50 53	3 33	11 8	4 51	6 39 45	3 26	10 59	4 30	6 28 46	3 18	10 51	4 26
21	6 58 29	3 36	11 9	4 58	6 47 20	3 29	11 1	4 35	6 36 19	3 23	10 54	4 13	6 25 25	3 15	10 44	4 18
20	6 54 53	3 32	11 2	4 40	6 43 51	3 27	10 55	4 19	6 32 56	3 21	10 48	3 57	6 22 8	3 12	10 37	4 11
19	6 51 21	3 30	10 57	4 22	6 40 24	3 27	10 49	4 1	6 29 35	3 18	10 43	3 40	6 18 52	3 10	10 30	4 04
18	6 47 51	3 26	10 50	4 7	6 37 1	3 22	10 44	3 44	6 26 17	3 17	10 39	3 24	6 15 28	3 9	10 25	3 57
17	6 44 25	3 24	10 46	3 49	6 33 39	3 20	10 39	3 29	6 23 0	3 15	10 35	3 9	6 12 36	3 11	10 20	3 50
16	6 41 1	3 23	10 42	3 15	6 30 10	3 17	10 34	3 14	6 19 45	3 14	10 30	2 54	6 9 10	3 10	10 17	3 43
15	6 37 50	3 19	10 36	3 18	6 27 2	3 15	10 29	2 59	6 16 31	3 12	10 26	2 49	6 6 5	3 9	10 13	3 36
14	6 34 19	3 18	10 32	3 2	6 23 47	3 14	10 24	2 48	6 13 19	3 10	10 23	2 24	6 2 56	3 8	10 10	3 29
13	6 31 1	3 16	10 28	2 48	6 20 53	3 12	10 21	2 24	6 10 9	3 10	10 21	2 9	5 59 43	3 7	10 7	3 22
12	6 27 40	3 14	10 24	2 30	6 17 21	3 11	10 17	2 14	6 6 59	3 9	10 18	1 53	5 56 41	3 6	10 4	3 15
11	6 24 31	3 13	10 22	2 19	6 14 9	3 11	10 12	1 59	6 3 53	3 7	10 16	1 41	5 53 24	3 6	10 0	3 8
10	6 21 18	3 13	10 20	2 3	6 10 58	3 11	10 15	1 45	6 0 43	3 8	10 15	1 26	5 50 23	3 5	9 57	3 1
9	6 18 6	3 12	10 17	1 46	6 7 49	3 8	10 14	1 30	5 57 55	3 7	10 12	1 11	5 47 23	3 6	9 54	0 54
8	6 14 55	3 11	10 14	1 33	6 4 41	3 8	10 13	1 16	5 54 23	3 7	10 11	0 59	5 44 17	3 6	9 51	0 47
7	6 11 46	3 9	10 13	1 20	6 1 33	3 8	10 12	1 2	5 51 21	3 7	10 10	0 47	5 41 11	3 6	9 48	0 40
6	6 8 37	3 9	10 12	1 7	5 58 25	3 8	10 11	0 49	5 48 14	3 7	10 9	0 32	5 38 5	3 6	9 45	0 33
5	6 5 29	3 8	10 11	0 52	5 55 18	3 7	10 10	0 35	5 45 8	3 6	10 9	0 17	5 34 59	3 7	9 42	0 26
4	6 2 21	3 8	10 10	0 38	5 52 11	3 7	10 9	0 21	5 42 2	3 7	10 10	0 1	5 31 52	3 7	9 39	0 19
3	5 59 13	3 8	10 9	0 23	5 49 4	3 7	10 9	0 7	5 38 55	3 8	10 10	- 11	5 28 45	3 8	9 36	0 12
2	5 56 6	3 7	10 9	0 10	5 45 57	3 8	10 10	- 8	5 35 47	3 8	10 10	0 24	5 25 37	3 8	9 33	0 5
1	5 52 50	3 7	10 10	- 4	5 42 49	3 8	10 10	0 21	5 32 39	3 8	10 10	0 18	5 22 29	3 10	9 30	0 57
0 A	5 49 31	3 8	10 10	0 10	5 39 41	3 8	10 10	0 34	5 29 31	3 9	10 12	0 54	5 19 19	3 12	9 27	1 11
2	5 46 43	3 8	10 10	0 32	5 36 34	3 10	10 11	0 49	5 26 23	3 11	10 15	1 8	5 16 7	3 12	9 24	1 24
3	5 43 35	3 9	10 12	0 46	5 33 26	3 10	10 12	1 1	5 23 11	3 12	10 16	1 22	5 12 53	3 14	9 21	1 37
4	5 40 26	3 10	10 13	0 59	5 30 18	3 11	10 14	1 17	5 19 3	3 14	10 1	1 36	5 9 41	3 16	9 18	1 50
5	5 37 16	3 11	10 14	1 12	5 27 9	3 11	10 15	1 30	5 16 45	3 14	10 20	1 50	5 6 29	3 18	9 15	2 3
6	5 34 5	3 12	10 16	1 27	5 23 49	3 14	10 21	1 46	5 13 31	3 17	10 24	2 6	5 3 7	3 20	9 12	2 16
7	5 30 5	3 12	10 18	1 41	5 20 35	3 16	10 23	2 0	5 10 14	3 19	10 27	2 20	4 59 47	3 22	9 9	2 0
8	5 27 41	3 14	10 21	1 57	5 17 20	3 17	10 25	2 16	5 6 53	3 21	10 30	2 30	4 56 30	3 24	9 6	1 53
9	5 24 27	3 16	10 24	2 11	5 14 5	3 20	10 29	2 31	5 3 34	3 23	10 33	2 52	4 53 1	3 26	9 3	1 46
10	5 21 11	3 18	10 28	2 26	5 10 45	3 21	10 33	2 45	5 0 11	3 26	10 38	3 5	4 49 43	3 30	9 0	1 39
11	5 17 53	3 20	10 31	2 40	5 7 29	3 23	10 37	3 1	4 56 45	3 28	10 42	3 21	4 46 15	3 33	8 57	1 32
12	5 14 38	3 21	10 34	2 55	5 3 59	3 27	10 42	3 17	4 53 17	3 30	10 47	3 17	4 42 30	3 37	8 54	1 25
13	5 11 12	3 24	10 40	3 11	5 0 29	3 30	10 48	3 32	4 49 47	3 35	10 54	3 55	4 38 53	3 41	8 51	1 18
14	5 7 48	3 27	10 45	3 27	4 57 3	3 33	10 51	3 48	4 46 12	3 38	11 0	4 11	4 35 19	3 45	8 48	1 11
15	5 4 21	3 29	10 50	3 42	4 53 31	3 35	10 57	4 4	4 42 34	3 42	11 7	4 29	4 31 27	3 48	8 45	1 4
16	5 0 52	3 33	10 56	4 0	4 49 56	3 39	11 4	4 22	4 38 52	3 47	11 14	4 46	4 27 38	3 52	8 42	0 57
17	4 57 19	3 36	11 2	4 16	4 46 17	3 42	11 12	4 39	4 35 6	3 50	11 20	5 3	4 23 45	3 56	8 39	0 50
18	4 53 43	3 39	11 8	4 33	4 42 35	3 47	11 20	4 58	4 31 15	3 54	11 29	5 22	4 19 4	4 0	8 36	0 43
19	4 50 4	3 42	11 16	4 51	4 38 5	3 51	11 28	5 16	4 27 21	4 0	11 39	5 42	4 15 49	4 4	8 33	0 36
20	4 46 24	3 47	11 23	5 9	4 34 17	3 56	11 36	5 34	4 23 21	4 5	11 49	6 2	4 11 5	4 10	8 30	0 29
21	4 42 34	3 52	11 33	5 28	4 31 1	4 1	11 45	5 34	4 19 16	4 11	12 0	6 24	4 7 16	4 25	8 27	0 22
22	4 38 42	3 57	11 44	5 47	4 27 0	4 6	11 55	6 15	4 15 5	4 18	12 12	6 46	4 2 53	4 30	8 24	0 15
23	4 34 45	4 1	11 51	6 6	4 23 5	4 10	12 7	6 16	4 10 47	4 23	12 24	7 8	4 3 38	4 35	8 21	0 8
24	4 30 44	4 7	12 3	6 28	4 18 41	4 19	12 19	6 58	4 6 22	4 32	12 36	7 32	4 3 38	4 47	8 18	0 1
25	4 26 37		12 15	6 50	4 14 22		12 32	7 21	4 1 50		12 53	7 57	3 46 57		8 15	0 54



# TABLES HORAIRES.

(148)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 38°.

Declinaison. Degrés	Hauteur 10°.				Hauteur 12°.				Hauteur 14°.				Hauteur 16°.			
	Temps vrai. H. M. S.	Différ. pour 1° de declin.	Différ. pour 2° de declin.	Différ. pour 2° de l'heure.	Temps vrai. H. M. S.	Différ. pour 1° de declin.	Différ. pour 2° de declin.	Différ. pour 2° de l'heure.	Temps vrai. H. M. S.	Différ. pour 1° de declin.	Différ. pour 2° de declin.	Différ. pour 2° de l'heure.	Temps vrai. H. M. S.	Différ. pour 1° de declin.	Différ. pour 2° de declin.	Différ. pour 2° de l'heure.
		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.
24 B	6 24 26	3 19	10 57	4 25	6 13 32	3 12	10 52	4 1	6 2 42	3 8	10 44	3 41	5 51 58	3 3	10 39	3 23
23	6 24 11	3 16	10 51	4 5	6 10 19	3 10	10 45	3 45	5 59 34	3 6	10 39	3 26	5 48 55	3 3	10 35	3 8
22	6 23 54	3 15	10 46	3 47	6 7 7	3 12	10 39	3 30	5 56 28	3 6	10 36	3 10	5 45 52	3 1	10 30	2 58
21	6 23 37	3 12	10 42	3 32	6 3 57	3 9	10 35	3 14	5 53 22	3 5	10 31	2 55	5 42 51	3 0	10 27	2 56
20	6 23 20	3 11	10 37	3 17	6 0 44	3 7	10 30	2 59	5 50 17	3 3	10 26	2 47	5 39 46	3 1	10 23	2 53
19	6 23 3	3 10	10 32	3 2	5 57 31	3 5	10 25	2 54	5 47 14	3 3	10 24	2 42	5 36 40	3 1	10 19	2 50
18	6 22 46	3 9	10 27	2 47	5 54 18	3 6	10 20	2 29	5 44 11	3 2	10 21	2 12	5 33 35	3 0	10 19	1 54
17	6 22 29	3 8	10 22	2 32	5 51 5	3 5	10 15	2 14	5 41 9	3 2	10 16	2 1	5 30 30	2 59	10 14	1 51
16	6 22 12	3 7	10 17	2 17	5 48 52	3 4	10 10	2 0	5 38 7	3 2	10 11	1 46	5 27 25	3 0	10 11	1 48
15	6 21 55	3 6	10 12	2 2	5 45 39	3 3	10 5	1 4	5 35 5	3 1	10 14	1 31	5 24 21	3 0	10 12	1 45
14	6 21 38	3 5	10 7	1 47	5 42 26	3 3	10 0	1 30	5 32 4	3 2	10 13	1 13	5 21 51	3 0	10 11	1 42
13	6 21 21	3 5	10 2	1 32	5 39 13	3 3	9 55	1 15	5 29 2	3 2	10 11	1 0	5 18 41	3 1	10 10	1 39
12	6 21 4	3 4	9 57	1 17	5 36 0	3 3	9 50	1 0	5 26 0	3 2	10 10	0 46	5 15 30	3 1	10 9	1 36
11	6 20 47	3 4	9 52	1 2	5 32 47	3 3	9 45	0 49	5 22 58	3 2	10 9	0 32	5 12 49	3 2	10 10	1 33
10	6 20 30	3 5	9 47	0 57	5 29 34	3 4	9 40	0 34	5 19 56	3 2	10 9	0 17	5 9 47	3 2	10 10	1 30
9	6 20 13	3 5	9 42	0 42	5 26 21	3 4	9 35	0 22	5 16 52	3 4	10 9	0 1	5 6 43	3 4	10 10	1 27
8	6 19 56	3 5	9 37	0 27	5 23 8	3 4	9 30	0 7	5 13 49	3 3	10 10	0 12	5 3 39	3 4	10 10	1 24
7	6 19 39	3 5	9 32	0 12	5 20 55	3 4	9 25	0 1	5 10 43	3 6	10 9	0 24	5 0 34	3 5	10 11	1 21
6	6 19 22	3 5	9 27	0 0	5 17 42	3 6	9 20	0 22	5 7 37	3 7	10 10	0 39	4 57 27	3 7	10 13	1 18
5	6 19 5	3 7	9 22	0 18	5 14 29	3 7	9 15	0 35	5 4 30	3 9	10 12	0 54	4 54 18	3 10	10 14	1 15
4	6 18 48	3 8	9 17	0 33	5 11 16	3 9	9 10	0 50	5 1 21	3 10	10 13	1 9	4 51 8	3 12	10 16	1 12
3	6 18 31	3 9	9 12	0 48	5 8 3	3 11	9 5	1 4	4 58 11	3 12	10 15	1 23	4 47 56	3 15	10 18	1 9
2	6 18 14	3 9	9 7	0 33	5 5 50	3 11	9 0	1 11	4 55 59	3 12	10 16	1 1	4 44 41	3 16	10 20	1 6
1	6 17 57	3 10	9 2	0 18	5 2 37	3 11	8 55	1 17	4 52 46	3 14	10 17	1 1	4 41 26	3 19	10 21	1 3
0 A	6 17 40	3 10	8 57	0 3	4 59 24	3 13	8 50	1 23	4 49 35	3 16	10 18	1 1	4 38 11	3 21	10 23	0 59
1	6 17 23	3 15	8 52	1 44	4 55 33	3 16	8 45	2 2	4 45 11	3 18	10 20	2 22	4 34 45	3 25	10 25	0 56
2	6 17 6	3 17	8 47	1 29	4 52 16	3 17	8 40	2 11	4 41 51	3 20	10 21	2 15	4 31 29	3 28	10 27	0 53
3	6 16 49	3 24	8 42	2 13	4 48 56	3 20	8 35	2 38	4 38 27	3 24	10 24	2 54	4 27 53	3 32	10 30	0 50
4	6 16 32	3 26	8 37	2 0	4 45 43	3 24	8 30	2 48	4 35 1	3 26	10 25	2 43	4 24 42	3 35	10 32	0 47
5	6 16 15	3 28	8 32	1 45	4 42 30	3 28	8 25	2 58	4 31 51	3 28	10 26	2 32	4 21 27	3 38	10 34	0 44
6	6 15 58	3 34	8 27	1 30	4 39 17	3 34	8 20	3 8	4 28 37	3 34	10 27	2 21	4 18 12	3 42	10 36	0 41
7	6 15 41	3 36	8 22	1 15	4 36 4	3 36	8 15	3 17	4 25 18	3 40	10 28	2 10	4 14 57	3 47	10 38	0 38
8	6 15 24	3 32	8 17	1 0	4 33 36	3 38	8 10	3 55	4 20 43	3 44	10 29	2 0	4 11 42	3 52	10 40	0 35
9	6 15 7	3 34	8 12	0 45	4 30 23	3 40	8 5	3 44	4 17 28	3 46	10 30	1 49	4 8 27	3 57	10 42	0 32
10	6 14 50	3 36	8 7	0 30	4 27 10	3 42	8 0	3 33	4 14 13	3 48	10 31	1 38	4 5 12	4 0	10 44	0 29
11	6 14 33	3 43	8 2	0 15	4 23 57	3 51	7 55	3 22	4 10 58	3 50	10 32	1 27	4 2 0	4 8	10 46	0 26
12	6 14 16	3 48	7 57	0 0	4 20 44	3 55	7 50	3 11	4 7 45	4 5	10 33	1 16	4 0 45	4 14	10 48	0 23
13	6 13 59	3 52	7 52	0 45	4 17 31	4 1	7 45	3 0	4 4 32	4 11	10 34	1 5	3 57 30	4 22	10 50	0 20
14	6 13 42	3 58	7 47	0 30	4 14 18	4 1	7 40	2 49	4 1 19	4 17	10 35	0 54	3 54 15	4 30	10 52	0 17
15	6 13 25	4 3	7 42	0 15	4 11 5	4 1	7 35	2 38	3 58 6	4 23	10 36	0 43	3 51 0	4 38	10 54	0 14
16	6 13 8	4 8	7 37	0 0	4 7 52	4 15	7 30	2 27	3 54 53	4 33	10 37	0 32	3 47 45	4 47	10 56	0 11
17	6 12 51	4 14	7 32	0 45	4 4 39	4 27	7 25	2 16	3 51 40	4 40	10 38	0 21	3 44 30	4 56	10 58	0 8
18	6 12 34	4 22	7 27	0 30	4 1 26	4 34	7 20	2 5	3 48 27	4 50	10 39	0 10	3 41 15	5 6	10 60	0 5
19	6 12 17	4 28	7 22	0 15	3 58 13	4 43	7 15	1 44	3 45 14	4 59	10 40	0 0	3 38 0	5 19	10 62	0 2
20	6 12 0	4 34	7 17	0 0	3 55 0	4 51	7 10	1 33	3 42 0	5 1	10 41	0 51	3 34 45	5 32	10 64	0 59
21	6 11 43	4 40	7 12	0 45	3 51 47	5 2	7 5	1 22	3 38 47	5 11	10 42	0 40	3 31 30	5 45	10 66	0 56
22	6 11 26	4 46	7 7	0 30	3 48 34	5 11	6 55	1 11	3 35 34	5 21	10 43	0 29	3 28 15	5 58	10 68	0 53
23	6 11 9	4 52	7 2	0 15	3 45 21	5 20	6 50	1 0	3 32 21	5 31	10 44	0 18	3 25 0	6 11	10 70	0 50
24	6 10 52	4 58	6 57	0 0	3 42 8	5 26	6 45	0 49	3 29 8	5 41	10 45	0 7	3 21 45	6 24	10 72	0 47



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 15°.

(149)

Hauteur 18°.				Hauteur 20°.				Hauteur 22°.				Hauteur 24°.			
Temps vrai.	Différ. pour 1° de déclin.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de déclin.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de déclin.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de déclin.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 2° de latit.
H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
5 41 19	2 59	10 34	3 6	5 35 15	2 55	10 29	2 1	5 29 14	2 51	10 24	2 1	5 23 11	2 47	10 19	2 1
5 38 20	2 58	10 30	2 51	5 32 16	2 54	10 25	2 1	5 26 15	2 50	10 20	2 1	5 20 12	2 46	10 15	2 1
5 35 22	2 58	10 27	2 35	5 29 17	2 54	10 22	2 3	5 23 16	2 49	10 17	2 3	5 17 13	2 45	10 12	2 3
5 32 24	2 57	10 23	2 21	5 26 18	2 53	10 19	2 3	5 20 17	2 48	10 14	2 3	5 14 14	2 44	10 09	2 3
5 29 27	2 58	10 21	2 6	5 23 19	2 52	10 16	1 49	5 17 18	2 47	10 11	1 49	5 11 15	2 43	10 06	1 49
5 26 29	2 58	10 18	1 52	5 20 20	2 52	10 13	1 20	5 14 19	2 46	10 08	1 20	5 08 16	2 42	10 03	1 20
5 23 31	2 57	10 14	1 38	5 17 21	2 51	10 10	1 5	5 11 20	2 45	10 05	1 5	5 05 17	2 41	10 00	1 5
5 20 34	2 57	10 13	1 23	5 14 22	2 50	10 07	0 50	5 08 21	2 44	10 02	0 50	5 02 18	2 40	09 57	0 50
5 17 37	2 58	10 13	1 8	5 11 23	2 50	10 04	0 35	5 05 22	2 43	09 59	0 35	4 59 19	2 39	09 54	0 35
5 14 39	2 59	10 12	0 53	5 08 24	2 50	10 01	0 20	5 02 23	2 42	09 56	0 20	4 56 20	2 38	09 51	0 20
5 11 40	2 59	10 10	0 39	5 05 25	2 50	09 58	0 5	4 59 24	2 41	09 53	0 5	4 53 21	2 37	09 48	0 5
5 8 41	3 0	10 10	0 25	5 02 26	2 50	09 55	0 10	4 56 25	2 40	09 50	0 10	4 50 22	2 36	09 45	0 10
5 5 41	3 2	10 10	0 11	4 59 27	2 50	09 52	0 10	4 53 26	2 39	09 47	0 10	4 47 23	2 35	09 42	0 10
5 2 42	3 2	10 9	0 1	4 56 28	2 50	09 49	0 10	4 50 27	2 38	09 44	0 10	4 44 24	2 34	09 39	0 10
4 59 37	3 4	10 10	0 17	4 53 29	2 50	09 46	0 10	4 47 28	2 37	09 41	0 10	4 41 25	2 33	09 36	0 10
4 56 33	3 6	10 11	0 31	4 50 30	2 50	09 43	0 10	4 44 29	2 36	09 38	0 10	4 38 26	2 32	09 33	0 10
4 53 29	3 8	10 11	0 46	4 47 31	2 50	09 40	0 10	4 41 30	2 35	09 35	0 10	4 35 27	2 31	09 30	0 10
4 50 23	3 9	10 13	1 2	4 44 32	2 50	09 37	0 10	4 38 31	2 34	09 32	0 10	4 32 28	2 30	09 27	0 10
4 47 14	3 10	10 14	1 15	4 41 33	2 50	09 34	0 10	4 35 32	2 33	09 29	0 10	4 29 29	2 29	09 24	0 10
4 44 4	3 12	10 16	1 30	4 38 34	2 50	09 31	0 10	4 32 33	2 32	09 26	0 10	4 26 30	2 28	09 21	0 10
4 40 52	3 14	10 19	1 45	4 35 35	2 50	09 28	0 10	4 29 34	2 31	09 23	0 10	4 23 31	2 27	09 18	0 10
4 37 38	3 17	10 22	2 1	4 32 36	2 50	09 25	0 10	4 26 35	2 30	09 20	0 10	4 20 32	2 26	09 15	0 10
4 34 21	3 20	10 25	2 37	4 29 37	2 50	09 22	0 10	4 23 36	2 29	09 17	0 10	4 17 33	2 25	09 12	0 10
4 31 1	3 22	10 28	3 2	4 26 38	2 50	09 19	0 10	4 20 37	2 28	09 14	0 10	4 14 34	2 24	09 09	0 10
4 27 59	3 26	10 32	3 48	4 23 39	2 50	09 16	0 10	4 17 38	2 27	09 11	0 10	4 11 35	2 23	09 06	0 10
4 24 13	3 28	10 36	4 4	4 20 40	2 50	09 13	0 10	4 14 39	2 26	09 08	0 10	4 08 36	2 22	09 03	0 10
4 20 45	3 32	10 42	5 22	4 17 41	2 50	09 10	0 10	4 11 40	2 25	09 05	0 10	4 05 37	2 21	08 59	0 10
4 17 13	3 36	10 48	6 3	4 14 42	2 50	09 07	0 10	4 08 41	2 24	09 02	0 10	4 02 38	2 20	08 56	0 10
4 13 5	3 40	10 54	7 15	4 11 43	2 50	09 04	0 10	4 05 42	2 23	08 59	0 10	3 59 39	2 19	08 53	0 10
4 9 5	3 44	11 0	8 27	4 08 44	2 50	09 01	0 10	4 02 43	2 22	08 56	0 10	3 56 40	2 18	08 50	0 10
4 6 19	3 49	11 8	9 40	4 05 45	2 50	08 58	0 10	3 59 44	2 21	08 53	0 10	3 53 41	2 17	08 47	0 10
4 2 2	3 53	11 16	10 53	4 02 46	2 50	08 55	0 10	3 56 45	2 20	08 50	0 10	3 50 42	2 16	08 44	0 10
3 58 38	4 0	11 24	12 7	3 59 47	2 50	08 52	0 10	3 53 46	2 19	08 47	0 10	3 47 43	2 15	08 41	0 10
3 54 22	4 6	11 32	13 20	3 56 48	2 50	08 49	0 10	3 50 47	2 18	08 44	0 10	3 44 44	2 14	08 38	0 10
3 50 10	4 12	11 40	14 33	3 53 49	2 50	08 46	0 10	3 47 48	2 17	08 41	0 10	3 41 45	2 13	08 35	0 10
3 46 10	4 19	11 48	15 46	3 50 50	2 50	08 43	0 10	3 44 49	2 16	08 38	0 10	3 38 46	2 12	08 32	0 10
3 41 51	4 25	11 56	16 59	3 47 51	2 50	08 40	0 10	3 41 50	2 15	08 35	0 10	3 35 47	2 11	08 29	0 10
3 37 24	4 31	12 0	18 12	3 44 52	2 50	08 37	0 10	3 38 51	2 14	08 32	0 10	3 32 48	2 10	08 26	0 10
3 32 32	4 37	12 8	19 25	3 41 53	2 50	08 34	0 10	3 35 52	2 13	08 29	0 10	3 29 49	2 9	08 23	0 10
3 28 6	4 43	12 16	20 38	3 38 54	2 50	08 31	0 10	3 32 53	2 12	08 26	0 10	3 26 50	2 8	08 20	0 10
3 23 13	4 49	12 24	21 51	3 35 55	2 50	08 28	0 10	3 29 54	2 11	08 23	0 10	3 23 51	2 7	08 17	0 10
3 18 55	4 55	12 32	23 4	3 32 56	2 50	08 25	0 10	3 26 55	2 10	08 20	0 10	3 20 52	2 6	08 14	0 10
3 14 2	5 0	12 40	24 17	3 29 57	2 50	08 22	0 10	3 23 56	2 9	08 17	0 10	3 17 53	2 5	08 11	0 10
3 9 27	5 6	12 48	25 30	3 26 58	2 50	08 19	0 10	3 20 57	2 8	08 14	0 10	3 14 54	2 4	08 8	0 10
3 4 45	5 12	12 56	26 43	3 23 59	2 50	08 16	0 10	3 17 58	2 7	08 11	0 10	3 11 55	2 3	08 5	0 10
2 55 43	5 18	13 0	27 56	3 20 60	2 50	08 13	0 10	3 14 59	2 6	08 8	0 10	3 8 56	2 2	08 2	0 10
2 49 33	5 24	13 8	29 9	3 17 61	2 50	08 10	0 10	3 11 60	2 5	08 5	0 10	3 5 57	2 1	08 0	0 10
2 43 19	5 30	13 16	30 22	3 14 62	2 50	08 7	0 10	3 8 61	2 4	08 2	0 10	3 2 58	2 0	07 57	0 10
2 36 1	5 36	13 24	31 35	3 11 63	2 50	08 4	0 10	3 5 62	2 3	08 0	0 10	3 0 59	2 0	07 54	0 10



# TABLES HORAIRES.

(150)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 38°.

Decl. hauteur.	Hauteur 26°.				Hauteur 28°.				Hauteur 30°.				Hauteur 32°.			
	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de declin.	Diffr. pour 2° de hauteur.	Diffr. pour 2° de hauteur.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de declin.	Diffr. pour 2° de hauteur.	Diffr. pour 2° de hauteur.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de declin.	Diffr. pour 2° de hauteur.	Diffr. pour 2° de hauteur.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de declin.	Diffr. pour 2° de hauteur.	Diffr. pour 2° de hauteur.
		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.
Départ.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 D	4 50 27	2 4	10 19	1 30	4 49 8	2 42	10 17	1 42	4 48 51	2 44	10 14	1 26	4 48 27	2 40	5 6	1 10
23	4 56 37	2 4	10 17	1 42	4 46 25	2 44	10 14	1 42	4 45 11	2 44	10 11	1 26	4 45 57	2 41	5 5	0 3
22	4 52 36	2 4	10 15	1 42	4 43 11	2 47	10 11	1 42	4 42 23	2 44	10 10	0 50	4 42 17	2 41	5 5	0 3
21	4 51 8	2 4	10 14	1 42	4 40 35	2 47	10 11	0 5	4 39 44	2 45	10 11	0 4	4 39 33	2 45	5 5	0 3
20	4 48 20	2 4	10 12	0 59	4 38 8	2 47	10 9	0 47	4 37 59	2 45	10 11	0 34	4 37 48	2 45	5 4	0 3
19	4 45 31	2 4	10 11	0 44	4 35 20	2 48	10 9	0 27	4 35 11	2 48	10 10	+ 10	4 35 1	2 47	5 4	0 3
18	4 42 40	2 5	10 9	0 29	4 32 31	2 50	10 10	+ 12	4 32 21	2 50	10 9	- 1	4 32 12	2 52	5 4	0 3
17	4 39 48	2 54	10 9	+ 15	4 29 39	2 54	10 10	- 1	4 29 29	2 54	10 9	0 26	4 29 20	2 55	5 5	0 3
16	4 36 54	2 5	10 9	0 0	4 26 45	2 56	10 10	0 10	4 26 35	2 56	10 10	0 3	4 26 25	2 57	5 5	0 3
15	4 33 59	2 5	10 10	- 10	4 23 49	2 57	10 10	0 32	4 23 39	2 58	10 11	0 51	4 23 29	3 0	5 8	1 10
14	4 31 2	2 5	10 10	0 23	4 20 52	2 0	10 11	0 48	4 20 41	3 0	10 13	1 8	4 20 31	3 0	5 8	1 10
13	4 28 3	3 2	10 11	0 4	4 17 52	3 2	10 13	1 4	4 17 41	3 2	10 13	1 3	4 17 31	3 7	5 8	1 10
12	4 25 1	3 2	10 11	1 0	4 14 53	3 6	10 15	1 22	4 14 43	3 8	10 18	1 42	4 14 33	3 10	5 10	2 0
11	4 22 5	3 5	10 13	1 15	4 11 44	3 9	10 17	1 31	4 11 34	3 11	10 23	2 15	4 11 24	3 14	5 12	2 0
10	4 19 5	3 9	10 17	1 32	4 8 35	3 11	10 19	1 51	4 8 25	3 14	10 27	2 30	4 8 15	3 18	5 16	2 5
9	4 15 3	3 12	10 21	2 37	4 5 24	3 14	10 22	2 7	4 5 14	3 19	10 31	2 46	4 5 4	3 22	5 18	3 10
8	4 12 31	3 14	10 26	2 30	4 2 10	3 19	10 27	2 26	4 2 0	3 22	10 36	3 4	4 1 50	3 27	5 21	3 30
7	4 9 17	3 18	10 26	2 30	3 58 51	3 22	10 30	2 41	3 58 41	3 26	10 42	3 23	3 58 31	3 31	5 24	3 40
6	4 5 12	3 22	10 30	2 36	3 55 29	3 26	10 34	2 58	3 55 19	3 31	10 48	3 42	3 55 9	3 37	5 28	4 0
5	4 2 17	3 25	10 38	3 11	3 52 4	3 30	10 40	3 17	3 52 4	3 36	10 55	4 1	3 52 34	3 43	5 32	4 30
4	3 59 19	3 29	10 44	3 29	3 48 34	3 35	10 46	3 35	3 48 24	3 41	11 3	4 22	3 48 14	3 49	5 36	4 51
3	3 56 9	3 33	10 50	3 47	3 45 19	3 40	10 52	3 54	3 45 9	3 47	11 11	4 44	3 45 4	3 55	5 40	5 14
2	3 53 31	3 38	10 56	4 6	3 42 10	3 44	11 8	4 14	3 42 0	3 50	11 20	5 4	3 42 24	4 2	5 44	5 37
1	3 50 3	3 43	11 4	4 26	3 39 1	3 51	11 16	4 56	3 39 28	3 55	11 31	5 27	3 39 18	4 10	5 50	6 1
0 A	3 47 59	3 49	11 12	4 45	3 36 47	3 57	11 25	5 16	3 36 38	4 0	11 43	5 51	3 36 28	4 17	5 57	6 28
2	3 45 5	3 52	11 21	5 6	3 33 44	4 0	11 36	5 39	3 33 34	4 14	11 54	6 15	3 33 24	4 25	6 6	6 58
3	3 43 3	3 57	11 31	5 29	3 30 41	4 9	11 48	6 4	3 30 31	4 21	12 8	6 42	3 30 21	4 36	6 14	7 27
4	3 40 3	4 0	11 43	5 53	3 27 38	4 18	12 1	6 29	3 27 28	4 31	12 24	7 11	3 27 18	4 47	6 21	7 38
5	3 37 4	4 13	11 54	6 16	3 24 35	4 26	12 16	6 56	3 24 28	4 41	12 40	7 40	3 24 18	4 57	6 30	8 38
6	3 34 5	4 22	12 6	6 41	3 21 32	4 35	12 31	7 25	3 21 25	4 50	13 0	8 12	3 21 18	5 10	6 44	9 10
7	3 31 5	4 29	12 19	7 9	3 18 29	4 44	12 49	8 0	3 18 22	5 0	13 21	8 45	3 18 18	5 24	6 47	9 52
8	3 28 5	4 39	12 32	7 27	3 15 26	4 53	13 9	8 26	3 15 19	5 10	13 47	9 25	3 15 14	5 41	6 47	10 36
9	3 25 5	4 49	12 47	8 7	3 12 23	5 7	13 32	9 1	3 12 16	5 20	14 14	10 6	3 12 10	5 57	6 44	11 20
10	3 22 5	4 59	13 18	8 44	3 9 20	5 16	13 57	9 39	3 9 13	5 33	14 47	10 53	3 9 7	6 14	6 41	12 0
11	3 19 5	5 1	13 41	9 15	3 6 17	5 25	14 25	10 31	3 6 10	5 46	15 25	11 41	3 6 1	6 31	6 41	12 50
12	3 16 5	5 2	14 7	9 34	3 3 14	5 34	14 59	11 8	3 3 7	5 59	16 9	12 40	3 3 2	6 48	6 41	13 40
13	3 13 5	5 3	14 30	10 0	3 0 11	5 43	15 38	12 0	3 0 4	6 14	17 2	13 50	3 0 7	7 5	6 41	14 30
14	3 10 5	5 4	15 1	1 0	2 57 8	5 52	16 22	13 0	2 57 1	6 29	18 8	15 9	2 57 4	8 10	6 41	15 20
15	3 7 5	5 5	15 54	1 19	2 54 5	6 0	17 17	14 0	2 54 4	6 44	19 17	16 40	2 54 7	8 25	6 41	16 10
16	3 4 5	5 6	16 16	1 38	2 51 2	6 1	18 23	15 0	2 51 1	6 59	20 27	17 50	2 51 6	8 40	6 41	17 0
17	3 1 5	5 7	16 39	1 57	2 48 0	6 2	19 47	16 0	2 48 0	7 14	21 47	19 0	2 48 5	8 55	6 41	17 50
18	2 58 5	5 8	17 2	2 16	2 44 58	6 3	21 36	17 0	2 44 51	7 29	23 47	20 10	2 44 54	9 10	6 41	18 40
19	2 55 5	5 9	17 25	2 35	2 41 55	6 4	22 6	18 0	2 41 54	7 44	25 47	21 20	2 41 57	9 25	6 41	19 30
20	2 52 5	5 10	18 8	2 54	2 38 52	6 5	23 52	19 0	2 38 51	7 59	27 47	22 30	2 38 54	9 40	6 41	20 20
21	2 49 5	5 11	18 31	3 13	2 35 49	6 6	24 40	20 0	2 35 48	8 14	29 47	23 40	2 35 51	9 55	6 41	21 10
22	2 46 5	5 12	19 4	3 32	2 32 46	6 7	25 29	21 0	2 32 45	8 29	31 47	24 50	2 32 54	10 10	6 41	22 0
23	2 43 5	5 13	19 27	3 51	2 29 43	6 8	26 18	22 0	2 29 42	8 44	33 47	26 0	2 29 57	10 25	6 41	22 50
24	2 40 5	5 14	20 50	4 10	2 26 40	6 9	27 7	23 0	2 26 39	8 59	35 47	27 10	2 26 50	10 40	6 41	23 40



TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 38°.

( 151 )

Hauteur 33°.					Hauteur 34°.					Hauteur 35°.					Hauteur 36°.				
Déclination	Temps vrai.	Differ. pour 1° de décl.	Differ. pour 1° de haut.	Differ. pour 2° de lat.	Temps vrai.	Differ. pour 1° de décl.	Differ. pour 1° de haut.	Differ. pour 2° de lat.	Temps vrai.	Differ. pour 1° de décl.	Differ. pour 1° de haut.	Differ. pour 2° de lat.	Temps vrai.	Differ. pour 1° de décl.	Differ. pour 1° de haut.	Differ. pour 2° de lat.			
Degrés	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.			
24 B	4 23 31	—	—	+	4 18 24	—	—	+	4 13 19	—	—	+	4 8 13	—	—	+			
23	4 20 52	2 39	5 5	1 0	4 15 47	2 37	5 6	0 53	4 10 41	2 38	5 5	0 44	4 5 36	2 37	5 5	0 36			
22	4 18 11	2 41	5 4	0 45	4 13 7	2 40	5 6	0 37	4 8 1	2 40	5 4	0 29	4 5 36	2 39	5 5	0 28			
21	4 15 28	2 43	5 4	0 30	4 10 24	2 43	5 5	0 21	4 5 19	2 42	5 4	0 14	4 2 57	2 42	5 5	+ 4			
20	4 12 41	2 44	5 5	+15	4 7 39	2 45	5 5	+ 5	4 2 35	2 44	5 4	- 2	4 0 15	2 44	5 5	-12			
19	4 9 54	2 47	5 5	- 1	4 4 52	2 47	5 5	-10	3 59 47	2 48	5 4	0 19	3 57 31	2 48	5 6	0 2			
18	4 7 7	2 50	5 5	0 17	4 2 2	2 50	5 5	0 41	3 56 57	2 50	5 5	0 34	3 54 43	2 51	5 6	0 4			
17	4 4 15	2 52	5 6	0 32	3 59 9	2 53	5 5	0 37	3 54 4	2 53	5 7	1 7	3 48 57	2 55	5 6	1 16			
16	4 1 20	2 55	5 7	1 4	3 56 13	2 56	5 6	1 13	3 51 7	2 57	5 7	1 23	3 46 0	2 57	5 7	1 31			
15	3 58 21	3 1	5 6	1 20	3 53 15	3 1	5 8	1 31	3 48 7	3 0	5 8	1 40	3 42 59	3 1	5 9	1 51			
14	3 55 20	3 4	5 7	1 37	3 50 13	3 2	5 9	1 48	3 45 14	3 3	5 10	1 58	3 39 54	3 5	5 11	2 6			
13	3 52 16	3 9	5 9	1 54	3 47 7	3 6	5 11	2 5	3 41 56	3 8	5 11	2 15	3 36 45	3 9	5 13	2 22			
12	3 49 7	3 12	5 11	2 11	3 44 56	3 11	5 12	2 21	3 38 44	3 12	5 13	2 33	3 33 31	3 14	5 14	2 41			
11	3 46 53	3 16	5 12	2 28	3 40 43	3 19	5 15	2 40	3 35 28	3 16	5 15	2 51	3 30 13	3 18	5 17	3 4			
10	3 44 39	3 20	5 15	2 46	3 37 24	3 23	5 16	2 57	3 32 8	3 20	5 17	3 11	3 26 51	3 22	5 20	3 24			
9	3 42 19	3 25	5 18	3 4	3 34 1	3 27	5 18	3 16	3 28 43	3 25	5 21	3 30	3 23 22	3 29	5 23	3 48			
8	3 39 54	3 29	5 20	3 23	3 30 34	3 27	5 22	3 37	3 25 12	3 31	5 24	3 49	3 19 48	3 34	5 26	4 1			
7	3 38 24	3 35	5 23	3 42	3 27 1	3 33	5 25	3 57	3 21 36	3 36	5 28	4 10	3 16 8	3 40	5 29	4 2			
6	3 36 49	3 39	5 26	4 2	3 23 23	3 38	5 29	4 18	3 17 54	3 42	5 32	4 31	3 12 22	3 46	5 34	4 47			
5	3 35 8	3 41	5 29	4 23	3 19 39	3 44	5 34	4 39	3 14 5	3 49	5 36	4 54	3 8 29	3 53	5 38	5 10			
4	3 34 31	3 47	5 33	4 44	3 15 49	3 51	5 37	5 1	3 10 11	3 56	5 43	5 19	3 4 29	4 0	5 44	5 36			
3	3 32 56	3 53	5 38	5 7	3 11 51	3 57	5 43	5 26	3 6 8	4 0	5 47	5 48	3 0 21	4 8	5 50	6 1			
2	3 31 29	3 59	5 44	5 32	3 7 45	4 6	5 48	5 49	3 1 57	4 11	5 52	6 8	2 56 5	4 16	5 57	6 29			
1	3 29 58	4 6	5 51	5 58	3 3 32	4 13	5 54	6 15	2 57 38	4 19	5 59	6 35	2 51 39	4 26	6 5	6 58			
0	3 28 29	4 16	5 57	6 23	2 59 11	4 21	6 2	6 43	2 53 9	4 29	6 6	7 4	2 47 3	4 36	6 14	7 30			
1 A	3 26 59	4 24	6 2	6 50	2 54 40	4 31	6 9	7 12	2 48 31	4 38	6 15	7 35	2 42 16	4 47	6 23	8 1			
2	2 51 29	4 33	6 10	7 19	2 49 59	4 41	6 17	7 44	2 43 42	4 49	6 26	8 11	2 37 16	5 0	6 33	8 40			
3	2 46 31	4 42	6 19	7 50	2 45 6	4 53	6 27	8 18	2 38 39	5 3	6 36	8 47	2 32 3	5 13	6 46	9 20			
4	2 41 29	4 51	6 28	8 26	2 40 1	5 5	6 38	8 54	2 33 23	5 16	6 48	9 29	2 26 35	5 28	7 0	10 6			
5	2 36 1	5 0	6 37	9 3	2 34 43	5 35	6 51	9 36	2 27 52	5 31	7 3	10 13	2 20 49	5 40	7 17	10 56			
6	2 30 24	5 9	6 46	10 29	2 29 8	5 52	7 5	10 21	2 22 3	5 49	7 19	11 4	2 14 44	6 5	7 36	11 52			
7	2 24 29	5 18	6 55	11 20	2 23 16	6 12	7 41	11 11	2 15 55	5 37	7 39	12 2	2 8 16	6 28	7 59	12 6			
8	2 18 15	5 27	7 4	12 18	2 17 4	6 33	7 52	12 8	2 9 23	5 24	8 2	13 7	2 1 21	6 55	8 25	14 14			
9	2 11 5	5 36	7 13	13 24	2 10 31	7 2	8 6	13 16	2 2 26	5 11	8 29	14 24	1 53 56	7 20	8 59	15 49			
10	2 4 2	5 45	7 22	14 43	2 3 29	7 33	8 33	14 34	1 54 56	5 0	9 4	15 0	1 46 5	7 31	9 43	17 43			
11	1 56 59	5 54	7 31	15 19	1 55 56	8 12	9 3	16 11	1 46 49	4 57	9 48	16 1	1 37 1	7 42	10 41	20 2			
12	1 49 29	5 63	7 40	16 19	1 47 44	9 1	9 52	18 11	1 37 52	4 46	10 45	20 41	1 27 17	7 53	11 52	22 52			
13	1 42 59	5 72	7 49	18 22	1 38 48	10 6	10 51	20 53	1 27 52	4 35	12 8	24 37	1 15 44	8 4	13 20	25 4			
14	1 36 29	5 81	7 58	21 5	1 28 37	11 33	12 13	24 50	1 16 24	4 24	14 20	31 31	1 2 4	8 15	14 27	28 52			
15	1 29 59	5 90	8 7	23 5	1 17 4	12 53	14 27	31 48	1 5 37	4 13	16 33	38 28	0 44 4	9 4	15 34	31 5			
16	1 23 29	5 99	8 16	25 5	1 3 11	13 45	16 45	33 11	0 44 28	4 2	18 44	45 28	0 0 0	10 19	16 41	34 11			
17	1 16 59	6 8	8 25	27 5	0 44 51	14 51	18 20	34 51	0 0 0	4 1	20 56	52 28	0 0 0	11 34	18 0	37 17			
18	1 10 29	6 17	8 34	29 5	0 0 0	15 58	19 29	36 44	0 0 0	4 0	23 11	55 28	0 0 0	12 59	19 19	40 24			
19	1 3 59	6 26	8 43	31 5	0 0 0	17 5	20 38	38 37	0 0 0	4 0	25 24	58 28	0 0 0	14 24	20 37	43 31			
20	1 0 29	6 35	8 52	33 5	0 0 0	18 52	21 47	40 30	0 0 0	4 0	27 37	61 28	0 0 0	15 49	22 5	46 38			
21	0 53 59	6 44	9 0	35 5	0 0 0	19 49	22 56	42 23	0 0 0	4 0	29 50	64 28	0 0 0	17 14	24 24	49 45			
22	0 47 29	6 53	9 9	37 5	0 0 0	20 46	24 5	44 16	0 0 0	4 0	32 3	67 28	0 0 0	18 39	26 54	52 52			
23	0 40 59	7 0	9 18	39 5	0 0 0	21 43	25 14	46 9	0 0 0	4 0	34 16	70 28	0 0 0	20 4	28 24	56 59			
24	0 34 29	7 9	9 27	41 5	0 0 0	22 40	26 23	48 2	0 0 0	4 0	36 29	73 28	0 0 0	21 29	30 54	60 66			



# TABLES HORAIRES.

(152)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 38°.

Décl. en degrés	Hauteur 37°.				Hauteur 38°.				Hauteur 39°.				Hauteur 40°.			
	Temps vrai.	D.ér. pour 1° de declin.	Difér. pour 1° de haut.	Difér. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Difér. pour 1° de declin.	Difér. pour 1° de haut.	Difér. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Difér. pour 1° de declin.	Difér. pour 1° de haut.	Difér. pour 2° de latit.	Temps vrai.	Difér. pour 1° de declin.	Difér. pour 1° de haut.	Difér. pour 1° de latit.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
10	4 3 8	—	—	+	3 58 3	—	—	+	3 55 38	—	—	+	3 47 58	—	—	+
11	4 0 31	—	—	+	3 55 27	—	—	+	3 50 22	—	—	+	3 45 18	—	—	+
12	3 57 52	2 39	5 4	—	3 52 48	2 39	5 5	—	3 47 43	2 39	5 4	—	3 42 39	2 39	5 6	—
21	3 55 10	2 42	5 4	—	3 50 6	2 42	5 5	—	3 45 1	2 42	5 5	—	3 39 56	2 42	5 6	—
13	3 52 31	2 45	5 3	—	3 47 21	2 45	5 6	—	3 42 15	2 45	5 6	—	3 37 9	2 45	5 7	—
14	3 49 52	2 48	5 2	—	3 44 32	2 48	5 6	—	3 39 26	2 48	5 7	—	3 34 19	2 48	5 8	—
18	3 46 45	2 52	5 5	—	3 41 40	2 52	5 7	—	3 36 33	2 52	5 8	—	3 31 25	2 52	5 8	—
17	3 43 51	2 54	5 7	—	3 38 44	2 54	5 8	—	3 33 36	2 54	5 9	—	3 28 27	2 54	5 10	—
16	3 40 55	2 56	5 9	—	3 35 44	2 56	5 9	—	3 30 35	2 56	5 11	—	3 25 24	2 56	5 11	—
15	3 37 56	2 58	5 10	—	3 32 42	2 58	5 11	—	3 27 29	2 58	5 12	—	3 22 17	2 58	5 12	—
14	3 34 55	2 59	5 11	—	3 29 38	2 59	5 12	—	3 24 19	2 59	5 13	—	3 19 4	2 59	5 13	—
13	3 31 52	3 0	5 12	—	3 26 32	3 0	5 13	—	3 21 7	3 0	5 14	—	3 15 46	3 0	5 14	—
12	3 28 47	3 1	5 13	—	3 23 24	3 1	5 14	—	3 17 4	3 1	5 15	—	3 12 23	3 1	5 15	—
11	3 25 40	3 2	5 14	—	3 20 15	3 2	5 15	—	3 14 1	3 2	5 16	—	3 8 50	3 2	5 16	—
10	3 22 31	3 3	5 15	—	3 17 5	3 3	5 16	—	3 10 45	3 3	5 17	—	3 5 20	3 3	5 17	—
9	3 19 20	3 4	5 16	—	3 14 3	3 4	5 17	—	3 7 38	3 4	5 18	—	3 43	3 4	5 18	—
8	3 16 7	3 5	5 17	—	3 11 3	3 5	5 18	—	3 4 56	3 5	5 19	—	3 30	3 5	5 19	—
7	3 12 52	3 6	5 18	—	3 8 3	3 6	5 19	—	3 2 14	3 6	5 20	—	3 17	3 6	5 20	—
6	3 9 35	3 7	5 19	—	3 5 3	3 7	5 20	—	3 0 32	3 7	5 21	—	3 4	3 7	5 21	—
5	3 6 16	3 8	5 20	—	3 2 3	3 8	5 21	—	2 57 50	3 8	5 22	—	2 51	3 8	5 22	—
4	3 3 55	3 9	5 21	—	2 59 56	3 9	5 22	—	2 54 27	3 9	5 23	—	2 48 44	3 9	5 23	—
3	3 1 32	3 10	5 22	—	2 56 51	3 10	5 23	—	2 51 21	3 10	5 24	—	2 45 29	3 10	5 24	—
2	2 59 8	3 11	5 23	—	2 53 35	3 11	5 24	—	2 48 4	3 11	5 25	—	2 42 4	3 11	5 25	—
1	2 56 34	3 12	5 24	—	2 50 18	3 12	5 25	—	2 45 38	3 12	5 26	—	2 39 27	3 12	5 26	—
0	2 53 34	3 13	5 25	—	2 47 1	3 13	5 26	—	2 42 35	3 13	5 27	—	2 36 27	3 13	5 27	—
1	2 50 40	3 14	5 26	—	2 43 44	3 14	5 27	—	2 39 56	3 14	5 28	—	2 33 40	3 14	5 28	—
2	2 47 42	3 15	5 27	—	2 40 29	3 15	5 28	—	2 37 56	3 15	5 29	—	2 30 55	3 15	5 29	—
3	2 44 42	3 16	5 28	—	2 37 12	3 16	5 29	—	2 35 3	3 16	5 30	—	2 28 39	3 16	5 30	—
4	2 41 39	3 17	5 29	—	2 34 23	3 17	5 30	—	2 32 31	3 17	5 31	—	2 26 39	3 17	5 31	—
5	2 38 32	3 18	5 30	—	2 31 12	3 18	5 31	—	2 29 41	3 18	5 32	—	2 24 49	3 18	5 32	—
6	2 35 22	3 19	5 31	—	2 27 51	3 19	5 32	—	2 27 15	3 19	5 33	—	2 22 57	3 19	5 33	—
7	2 32 9	3 20	5 32	—	2 24 40	3 20	5 33	—	2 24 4	3 20	5 34	—	2 20 5	3 20	5 34	—
8	2 28 54	3 21	5 33	—	2 21 29	3 21	5 34	—	2 21 52	3 21	5 35	—	2 18 43	3 21	5 35	—
9	2 25 37	3 22	5 34	—	2 18 17	3 22	5 35	—	2 18 39	3 22	5 36	—	2 16 11	3 22	5 36	—
10	2 22 18	3 23	5 35	—	2 15 5	3 23	5 36	—	2 15 21	3 23	5 37	—	2 13 44	3 23	5 37	—
11	2 19 7	3 24	5 36	—	2 12 51	3 24	5 37	—	2 12 34	3 24	5 38	—	2 11 17	3 24	5 38	—
12	2 15 50	3 25	5 37	—	2 9 38	3 25	5 38	—	2 9 16	3 25	5 39	—	2 8 50	3 25	5 39	—
13	2 12 31	3 26	5 38	—	2 6 24	3 26	5 39	—	2 6 4	3 26	5 40	—	2 6 23	3 26	5 40	—
14	2 9 10	3 27	5 39	—	2 3 9	3 27	5 40	—	2 3 44	3 27	5 41	—	2 4 48	3 27	5 41	—
15	2 6 47	3 28	5 40	—	2 0 54	3 28	5 41	—	2 0 38	3 28	5 42	—	2 2 11	3 28	5 42	—
16	2 3 22	3 29	5 41	—	1 58 3	3 29	5 42	—	1 57 59	3 29	5 43	—	2 0 4	3 29	5 43	—
17	2 0 55	3 30	5 42	—	1 55 11	3 30	5 43	—	1 55 27	3 30	5 44	—	1 57 55	3 30	5 44	—
18	1 58 26	3 31	5 43	—	1 51 59	3 31	5 44	—	1 52 4	3 31	5 45	—	1 55 41	3 31	5 45	—
19	1 55 59	3 32	5 44	—	1 48 46	3 32	5 45	—	1 49 18	3 32	5 46	—	1 53 27	3 32	5 46	—
20	1 53 30	3 33	5 45	—	1 45 33	3 33	5 46	—	1 46 50	3 33	5 47	—	1 51 13	3 33	5 47	—
21	1 50 59	3 34	5 46	—	1 42 19	3 34	5 47	—	1 43 56	3 34	5 48	—	1 49 5	3 34	5 48	—
22	1 48 26	3 35	5 47	—	1 39 5	3 35	5 48	—	1 41 33	3 35	5 49	—	1 47 41	3 35	5 49	—
23	1 45 51	3 36	5 48	—	1 36 50	3 36	5 49	—	1 39 10	3 36	5 50	—	1 45 29	3 36	5 50	—
24	1 43 14	3 37	5 49	—	1 33 35	3 37	5 50	—	1 36 47	3 37	5 51	—	1 43 17	3 37	5 51	—
25	1 40 35	3 38	5 50	—	1 30 10	3 38	5 51	—	1 34 27	3 38	5 52	—	1 41 5	3 38	5 52	—
26	1 37 54	3 39	5 51	—	1 26 44	3 39	5 52	—	1 32 7	3 39	5 53	—	1 39 43	3 39	5 53	—
27	1 35 11	3 40	5 52	—	1 23 29	3 40	5 53	—	1 29 49	3 40	5 54	—	1 37 31	3 40	5 54	—
28	1 32 26	3 41	5 53	—	1 20 14	3 41	5 54	—	1 27 28	3 41	5 55	—	1 35 19	3 41	5 55	—
29	1 29 39	3 42	5 54	—	1 17 0	3 42	5 55	—	1 25 7	3 42	5 56	—	1 33 7	3 42	5 56	—
30	1 26 50	3 43	5 55	—	1 13 45	3 43	5 56	—	1 22 46	3 43	5 57	—	1 30 55	3 43	5 57	—
31	1 24 0	3 44	5 56	—	1 10 30	3 44	5 57	—	1 20 25	3 44	5 58	—	1 28 43	3 44	5 58	—
32	1 21 9	3 45	5 57	—	1 7 15	3 45	5 58	—	1 18 4	3 45	5 59	—	1 26 31	3 45	5 59	—
33	1 18 16	3 46	5 58	—	1 4 0	3 46	5 59	—	1 16 43	3 46	6 0	—	1 24 19	3 46	6 0	—
34	1 15 21	3 47	5 59	—	1 0 45	3 47	6 0	—	1 14 32	3 47	6 1	—	1 22 7	3 47	6 1	—
35	1 12 34	3 48	6 0	—	1 0 0	3 48	6 1	—	1 12 51	3 48	6 2	—	1 20 55	3 48	6 2	—
36	1 9 45	3 49	6 1	—	0 56 40	3 49	6 2	—	1 11 10	3 49	6 3	—	1 18 49	3 49	6 3	—
37	1 6 54	3 50	6 2	—	0 53 24	3 50	6 3	—	1 9 29	3 50	6 4	—	1 16 47	3 50	6 4	—
38	1 3 61	3 51	6 3	—	0 50 7	3 51	6 4	—	1 7 48	3 51	6 5	—	1 14 45	3 51	6 5	—
39	1 0 66	3 52	6 4	—	0 47 0	3 52	6 5	—	1 5 67	3 52	6 6	—	1 12 43	3 52	6 6	—
40	0 0 0	3 53	6 5	—	0 43 43	3 53	6 6	—	1 3 28	3 53	6 7	—	1 10 41	3 53	6 7	—
41	0 0 0	3 54	6 6	—	0 40 28	3 54	6 7	—	1 1 9	3 54	6 8	—	1 8 39	3 54	6 8	—
42	0 0 0	3 55	6 7	—	0 37 13	3 55	6 8	—	11 58	3 55	6 9	—	1 6 37	3 55	6 9	—
43	0 0 0	3 56	6 8	—	0 34 0	3 56	6 9	—	1 56 41	3 56	6 10	—	1 4 35	3 56	6 10	—
44	0 0 0	3 57	6 9	—	0 30 45	3 57	6 10	—	1 54 26	3 57	6 11	—	1 2 33	3 57	6 11	—
45	0 0 0	3 58	6 10	—	0 27 30	3 58	6 11	—	1 52 11	3 58	6 12	—	1 0 31	3 58	6 12	—
46	0 0 0	3 59	6 11	—	0 24 15	3 59	6 12	—	1 50 0	3 59	6 13	—	11 29	3 59	6 13	—
47	0 0 0	4 0	6 12	—	0 21 0	4 0	6 13	—	1 47 45	4 0	6 14	—	11 27	4 0	6 14	—
48	0 0 0	4 1	6 13	—	0 17 45	4 1	6 14	—	1 45 30	4 1	6 15	—	11 25	4 1	6 15	—
49	0 0 0	4 2	6 14	—	0 14 30	4 2	6 15	—	1 43 15	4 2	6 16	—	11 23	4 2	6 16	—
50	0 0 0	4 3	6 15	—	0 11 15	4 3	6 16	—	1 41 0	4 3	6 17	—	11 21	4 3	6 17	—
51	0 0 0	4 4	6 16	—	0 8 0	4 4	6 17	—	1 38 45	4 4	6 18	—	11 19	4 4	6 18	—



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 38°.

(153)

Degré.	Hauteur 41°.				Hauteur 42°.				Hauteur 43°.				Hauteur 44°.			
	Tems vrai.	Différ. pour 1° de déclin.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 2° de latit.	Tems vrai.	Différ. pour 1° de déclin.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 2° de latit.	Tems vrai.	Différ. pour 1° de déclin.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 2° de latit.	Tems vrai.	Différ. pour 1° de déclin.	Différ. pour 2° de latit.	
Degré.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	
0	3 42 49	2 36	5 5	0 7	3 37 44	2 36	5 5	0 15	3 32 39	2 36	5 4	0 24	3 27 35	2 37	0 34	
1	3 40 13	2 40	5 5	0 24	3 35 8	2 40	5 5	0 30	3 30 7	2 40	5 5	0 42	3 24 58	2 41	0 51	
2	3 37 38	2 43	5 5	0 40	3 32 28	2 43	5 5	0 50	3 27 23	2 43	5 6	1 0	3 22 17	2 45	1 0	
3	3 34 50	2 47	5 5	0 57	3 29 45	2 48	5 6	1 8	3 24 39	2 44	5 7	1 18	3 19 32	2 49	1 1	
4	3 32 3	2 51	5 6	1 15	3 26 57	2 52	5 7	1 26	3 21 50	2 49	5 8	1 36	3 16 42	2 53	1 14	
5	3 29 12	2 55	5 7	1 33	3 24 5	2 57	5 8	1 44	3 18 57	2 53	5 10	1 55	3 13 47	2 57	1 17	
6	3 26 17	3 0	5 9	1 52	3 21 8	3 1	5 10	2 3	3 15 58	2 59	5 11	2 13	3 10 47	3 0	1 20	
7	3 23 17	3 4	5 10	2 10	3 18 7	3 7	5 12	2 22	3 12 55	3 8	5 13	2 33	3 7 42	3 4	1 23	
8	3 20 13	3 10	5 13	2 29	3 15 0	3 11	5 13	2 41	3 9 47	3 15	5 16	2 54	3 4 31	3 8	1 26	
9	3 17 3	3 15	5 14	2 48	3 11 49	3 18	5 14	3 1	3 6 32	3 20	5 18	3 14	3 1 14	3 12	1 29	
10	3 13 48	3 20	5 17	3 8	3 8 31	3 23	5 19	3 21	3 3 12	3 27	5 21	3 36	2 57 51	3 16	1 32	
11	3 10 28	3 26	5 20	3 29	3 5 8	3 30	5 23	3 43	2 59 45	3 33	5 24	3 58	2 54 21	3 20	1 35	
12	3 7 2	3 33	5 24	3 50	3 1 58	3 37	5 26	4 5	2 56 12	3 41	5 29	4 21	2 50 43	3 24	1 38	
13	3 3 29	3 39	5 28	4 12	2 58 1	3 43	5 30	4 28	2 52 31	3 48	5 34	4 46	2 46 57	3 28	1 41	
14	2 59 50	3 47	5 32	4 36	2 54 18	3 51	5 35	4 53	2 48 43	3 57	5 39	5 12	2 43 4	3 32	1 44	
15	2 56 3	3 54	5 36	5 0	2 50 27	4 1	5 41	5 20	2 44 46	4 6	5 45	5 38	2 39 1	3 36	1 47	
16	2 52 9	4 4	5 43	5 26	2 46 26	4 9	5 46	5 45	2 40 40	4 16	5 52	6 7	2 34 48	3 40	1 50	
17	2 48 5	4 12	5 49	5 53	2 41 17	4 19	5 51	6 14	2 36 21	4 26	5 59	6 3	2 30 25	3 44	1 53	
18	2 43 50	4 22	5 55	6 22	2 37 58	4 29	6 0	6 45	2 31 58	4 39	6 7	7 11	2 25 51	3 48	1 56	
19	2 39 31	4 32	6 2	6 52	2 33 29	4 42	6 10	7 18	2 27 19	4 52	6 16	7 46	2 21 3	3 52	1 59	
20	2 34 59	4 45	6 12	7 26	2 28 47	4 55	6 20	7 54	2 22 27	5 5	6 28	8 24	2 15 59	3 56	2 0	
21	2 30 14	4 58	6 22	8 3	2 23 52	5 9	6 30	8 33	2 17 22	6 41	6 41	9 9	2 10 41	4 0	2 3	
22	2 25 16	5 13	6 33	8 42	2 18 43	5 26	6 44	9 17	2 11 59	6 56	6 56	9 56	2 5 3	4 4	2 6	
23	2 20 3	5 30	6 46	9 25	2 13 17	5 46	6 59	10 6	2 6 18	7 13	7 13	10 51	1 59 5	4 8	2 9	
24	2 14 33	5 48	7 2	10 13	2 7 31	6 6	7 16	10 59	2 0 15	7 34	7 34	11 53	1 52 41	4 12	2 12	
25	2 8 45	6 10	7 20	11 8	2 1 25	6 31	7 37	12 2	1 53 48	7 59	7 59	13 7	1 45 49	4 16	2 15	
26	2 2 35	6 36	7 41	12 12	1 54 54	7 1	8 3	13 17	1 46 51	8 31	8 31	14 38	1 38 20	4 20	2 18	
27	1 55 59	7 5	8 6	13 27	1 47 53	7 38	8 35	14 48	1 39 18	9 11	9 11	16 31	1 30 7	4 24	2 21	
28	1 48 54	7 42	8 39	14 59	1 40 15	8 23	9 15	16 42	1 31 0	10 5	10 5	19 3	1 20 55	4 28	2 24	
29	1 41 12	8 26	9 20	16 54	1 31 52	9 23	10 10	19 15	1 21 42	11 21	11 21	22 45	1 10 21	4 32	2 27	
30	1 32 44	9 28	10 15	19 28	1 22 29	10 46	11 27	22 59	1 11 2	12 48	12 48	25 12	0 57 41	4 36	2 30	
31	1 23 16	10 33	11 33	23 12	1 11 43	12 56	13 39	29 30	0 58 14	13 17	13 17	28 14	0 40 57	4 40	2 33	
32	1 12 23	13 3	13 36	29 46	0 58 47	17 3	17 26	58 47	0 41 21	16 53	16 53	31 17	0 0 0	4 44	2 36	
33	0 59 20	17 10	17 37	39 23	0 41 44	41 44	41 44		0 0 0	41 21	41 21		0 0 0	4 48	2 39	
34	0 42 7	42 7	42 7		0 0 0				0 0 0				0 0 0	4 52	2 42	
35	0 0 10				0 0 0				0 0 0				0 0 0	4 56	2 45	
36														4 60	2 48	
37															2 51	
38															2 54	
39															2 57	
40															3 0	
41															3 3	
42															3 6	
43															3 9	
44															3 12	
45															3 15	
46															3 18	
47															3 21	
48															3 24	
49															3 27	
50															3 30	
51															3 33	
52															3 36	
53															3 39	
54															3 42	
55															3 45	
56															3 48	
57															3 51	
58															3 54	
59															3 57	
60															4 0	



# TABLES HORAIRES.

(154)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 40°.

Déclinaison.	Hauteur 2°.				Hauteur 4°.				Hauteur 6°.				Hauteur 8°.			
	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 1° de latit.
		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.
Degrés	H. M. S.				H. M. S.				H. M. S.				H. M. S.			
24 B	7 15 33	4 6	11 38	2 5	7 3 35	3 35	11 40	2 51	6 51 49	3 49	11 34	2 49	6 40 15	3 43	11 27	2 47
23	7 11 27	4 5	11 36	2 50	6 59 27	3 36	11 37	2 49	6 48 0	3 49	11 27	2 49	6 36 43	3 38	11 18	2 47
22	7 7 24	4 4	11 34	2 49	6 55 44	3 37	11 29	2 47	6 44 15	3 45	11 21	2 46	6 33 54	3 34	11 17	2 45
21	7 3 27	3 5	11 32	2 48	6 51 55	3 40	11 23	2 45	6 40 22	3 43	11 14	2 44	6 29 18	3 30	11 7	2 43
20	6 59 33	3 50	11 24	2 46	6 48 9	3 41	11 16	2 44	6 36 51	3 43	11 8	2 42	6 25 45	3 32	10 57	2 41
19	6 55 4	3 46	11 18	2 45	6 44 25	3 47	11 10	2 43	6 33 15	3 43	11 2	2 41	6 22 17	3 29	10 50	2 40
18	6 51 57	3 42	11 12	2 44	6 40 45	3 37	11 4	2 41	6 29 41	3 34	10 57	2 40	6 18 44	3 26	10 43	2 39
17	6 48 14	3 40	11 6	2 43	6 37 8	3 35	10 59	2 40	6 26 9	3 32	10 53	2 39	6 15 16	3 26	10 36	2 38
16	6 44 31	3 38	11 1	2 42	6 33 18	3 33	10 54	2 39	6 22 19	3 28	10 49	2 38	6 11 50	3 23	10 30	2 37
15	6 40 57	3 35	10 55	2 41	6 29 1	3 31	10 50	2 38	6 19 11	3 28	10 46	2 37	6 8 25	3 23	10 23	2 36
14	6 37 21	3 33	10 51	2 40	6 25 20	3 29	10 47	2 37	6 15 45	3 25	10 41	2 36	6 5	3 21	10 16	2 35
13	6 33 48	3 31	10 47	2 39	6 21 1	3 27	10 43	2 36	6 12 18	3 23	10 38	2 35	6 1 40	3 18	10 9	2 34
12	6 30 17	3 29	10 43	2 38	6 17 34	3 26	10 40	2 35	6 8 54	3 24	10 35	2 34	5 58 19	3 15	10 2	2 33
11	6 26 49	3 28	10 41	2 37	6 13 8	3 25	10 37	2 34	6 5 31	3 22	10 32	2 33	5 54 58	3 12	9 55	2 32
10	6 23 21	3 26	10 38	2 36	6 10 43	3 24	10 34	2 33	6 2 9	3 21	10 30	2 32	5 51 17	3 10	9 48	2 31
9	6 19 54	3 24	10 36	2 35	6 7 19	3 22	10 31	2 32	5 58 48	3 21	10 31	2 31	5 47 17	3 8	9 41	2 30
8	6 16 31	3 22	10 34	2 34	6 3 57	3 22	10 30	2 31	5 55 27	3 20	10 31	2 30	5 44 54	3 19	9 34	2 29
7	6 13 0	3 20	10 31	2 33	6 0 15	3 21	10 28	2 30	5 52 7	3 21	10 28	2 29	5 41 39	3 17	9 27	2 28
6	6 9 45	3 18	10 29	2 32	5 56 14	3 21	10 28	2 29	5 48 46	3 21	10 27	2 28	5 38 19	3 16	9 20	2 27
5	6 6 21	3 16	10 28	2 31	5 52 53	3 21	10 28	2 28	5 45 25	3 20	10 28	2 27	5 34 59	3 15	9 13	2 26
4	6 2 59	3 14	10 27	2 30	5 49 32	3 21	10 27	2 27	5 42 5	3 21	10 27	2 26	5 31 39	3 14	9 6	2 25
3	5 59 38	3 12	10 27	2 29	5 46 11	3 22	10 27	2 26	5 39 44	3 21	10 27	2 25	5 28 17	3 13	8 59	2 24
2	5 56 16	3 10	10 27	2 28	5 42 49	3 21	10 26	2 25	5 36 23	3 21	10 28	2 24	5 24 55	3 12	8 52	2 23
1	5 52 55	3 8	10 27	2 27	5 39 28	3 21	10 27	2 24	5 33 1	3 22	10 29	2 23	5 21 32	3 11	8 45	2 22
0	5 49 33	3 6	10 26	2 26	5 36 7	3 21	10 29	2 23	5 29 18	3 20	10 30	2 22	5 18 8	3 10	8 38	2 21
1 A	5 46 11	3 4	10 27	2 25	5 33 44	3 24	10 30	2 22	5 25 14	3 24	10 31	2 21	5 14 47	3 9	8 31	2 20
2	5 42 49	3 2	10 28	2 24	5 30 20	3 24	10 31	2 21	5 21 45	3 26	10 32	2 20	5 11 16	3 8	8 24	2 19
3	5 39 27	3 24	10 31	2 23	5 26 56	3 26	10 33	2 20	5 18 25	3 28	10 33	2 19	5 7 47	3 7	8 17	2 18
4	5 36 0	3 26	10 32	2 22	5 23 30	3 27	10 35	2 19	5 14 55	3 30	10 35	2 18	5 4 16	3 6	8 10	2 17
5	5 32 38	3 28	10 35	2 21	5 20 3	3 27	10 38	2 18	5 11 23	3 31	10 37	2 17	5 0 4	3 5	8 3	2 16
6	5 29 12	3 26	10 37	2 20	5 16 35	3 31	10 41	2 17	5 7 51	3 32	10 36	2 16	4 57 8	3 4	7 56	2 15
7	5 25 44	3 25	10 40	2 19	5 13 4	3 32	10 44	2 16	5 4 20	3 36	10 43	2 15	4 53 24	3 3	7 49	2 14
8	5 22 16	3 31	10 44	2 18	5 10 12	3 34	10 48	2 15	5 0 41	3 38	10 47	2 14	4 49 51	3 2	7 42	2 13
9	5 18 45	3 33	10 47	2 17	5 6 18	3 37	10 52	2 14	4 57 0	3 42	10 50	2 13	4 46 0	3 1	7 35	2 12
10	5 15 13	3 35	10 50	2 16	5 2 21	3 39	10 57	2 13	4 53 21	3 44	11 4	2 12	4 42 20	3 0	7 28	2 11
11	5 11 38	3 37	10 56	2 15	5 0 42	3 42	11 2	2 12	4 49 47	3 48	11 15	2 11	4 38 30	3 59	7 21	2 10
12	5 8 1	3 40	11 1	2 14	4 57 0	3 45	11 8	2 11	4 45 52	3 51	11 23	2 10	4 34 5	4 0	7 14	2 9
13	5 4 21	3 43	11 6	2 13	4 53 15	3 48	11 14	2 10	4 42 1	3 56	11 29	2 9	4 30 58	4 1	7 7	2 8
14	5 0 38	3 46	11 11	2 12	4 49 27	3 51	11 22	2 9	4 38 5	3 59	11 36	2 8	4 26 35	4 2	7 0	2 7
15	4 56 52	3 49	11 18	2 11	4 45 34	3 56	11 28	2 8	4 34 6	4 0	11 43	2 7	4 22 27	4 3	6 53	2 6
16	4 53 3	3 53	11 25	2 10	4 41 38	4 0	11 36	2 7	4 30 2	4 1	11 49	2 6	4 18 14	4 4	6 46	2 5
17	4 49 10	3 57	11 33	2 9	4 37 37	4 1	11 44	2 6	4 25 57	4 2	11 58	2 5	4 13 55	4 5	6 39	2 4
18	4 45 12	4 0	11 41	2 8	4 33 30	4 2	11 53	2 5	4 21 9	4 3	12 8	2 4	4 9 31	4 6	6 32	2 3
19	4 41 12	4 1	11 49	2 7	4 29 27	4 3	12 4	2 4	4 17 19	4 4	12 16	2 3	4 4 59	4 7	6 25	2 2
20	4 37 6	4 2	11 59	2 6	4 25 7	4 4	12 15	2 3	4 13 5	4 5	12 24	2 2	4 0 20	4 8	6 18	2 1
21	4 33 55	4 3	12 10	2 5	4 20 45	4 5	12 26	2 2	4 8 19	4 6	12 34	2 1	3 55 33	4 9	6 11	2 0
22	4 29 39	4 4	12 21	2 4	4 16 18	4 6	12 39	2 1	4 3 39	4 7	12 43	2 0	3 50 38	4 10	6 4	1 59
23	4 24 16	4 5	12 31	2 3	4 11 43	4 7	12 53	2 0	3 53 50	4 8	12 56	1 59	3 45 34	4 11	5 57	1 58
24	4 19 47	4 6	12 40	2 2	4 7 1	4 8	1 3	1 59	3 53 53	4 9	1 34	1 58	3 40 19	4 12	5 50	1 57



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 40°.

(155)

Degrés	Hauteur 10°.				Hauteur 12°.				Hauteur 14°.				Hauteur 16°.			
	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 1° de haut.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 1° de haut.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 1° de haut.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 1° de haut.
		H. M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.
24 B	6 28 40	3 34	11 16	2 16	6 17 3	3 29	11 10	2 14	6 6 2	3 23	11 2	1 54	5 55 21	3 18	10 56	1 4
23	6 25 15	3 33	11 11	2 6	6 14 4	3 27	11 4	1 54	6 3 2	3 22	10 57	1 40	5 52 4	3 18	10 52	1 1
22	6 21 42	3 31	11 5	1 59	6 10 7	3 26	10 51	1 47	5 59 29	3 21	10 51	1 35	5 48 45	3 18	10 48	1 28
21	6 18 11	3 28	11 0	1 52	6 7 11	3 23	10 45	1 42	5 56 17	3 19	10 45	1 30	5 45 27	3 15	10 42	1 22
20	6 14 43	3 26	10 54	1 41	6 3 49	3 22	10 39	1 37	5 53 59	3 17	10 39	1 21	5 42 12	3 14	10 38	1 11
19	6 11 17	3 25	10 51	1 33	6 0 26	3 21	10 33	1 32	5 50 17	3 17	10 33	1 14	5 39 27	3 14	10 34	1 1
18	6 7 52	3 24	10 47	1 24	5 57 2	3 20	10 27	1 16	5 46 58	3 17	10 27	1 6	5 36 44	3 14	10 30	0 51
17	6 4 28	3 22	10 43	1 14	5 53 49	3 19	10 21	1 8	5 43 7	3 16	10 21	0 18	5 33 32	3 14	10 26	0 42
16	6 1 6	3 21	10 39	1 10	5 50 26	3 19	10 15	1 1	5 39 29	3 16	10 15	0 50	5 30 16	3 14	10 22	0 33
15	5 57 45	3 21	10 34	1 2	5 47 7	3 18	10 9	0 54	5 36 38	3 16	10 9	0 44	5 26 2	3 14	10 18	0 24
14	5 54 24	3 21	10 29	0 50	5 44 49	3 17	10 3	0 47	5 33 17	3 15	10 3	0 37	5 22 48	3 15	10 14	0 15
13	5 51 5	3 19	10 23	0 47	5 42 52	3 17	10 3	0 40	5 30 2	3 15	10 3	0 29	5 19 13	3 14	10 10	0 8
12	5 47 40	3 19	10 18	0 40	5 39 13	3 17	10 27	0 31	5 26 41	3 14	10 27	0 22	5 16 19	3 15	10 6	0 11
11	5 44 27	3 19	10 13	0 33	5 35 58	3 17	10 21	0 25	5 23 30	3 14	10 21	0 15	5 13 4	3 15	10 2	0 3
10	5 41 8	3 19	10 7	0 26	5 32 41	3 17	10 15	0 16	5 20 12	3 14	10 15	0 7	5 9 47	3 17	10 27	0 1
9	5 37 49	3 19	10 2	0 19	5 29 23	3 18	10 9	0 9	5 16 47	3 14	10 9	0 1	5 6 30	3 17	10 23	0 11
8	5 34 31	3 18	10 27	0 11	5 24 4	3 19	10 27	0 2	5 13 37	3 19	10 27	0 7	5 3 11	3 19	10 23	0 18
7	5 31 12	3 19	10 22	0 3	5 20 45	3 19	10 26	0 6	5 10 19	3 18	10 23	0 16	4 59 51	3 22	10 30	0 25
6	5 27 57	3 19	10 23	0 4	5 17 26	3 20	10 27	0 13	5 6 53	3 22	10 29	0 27	4 56 29	3 22	10 30	0 22
5	5 24 30	3 21	10 27	0 11	5 14 3	3 22	10 29	0 21	5 3 36	3 23	10 30	0 29	4 53 6	3 25	10 31	0 15
4	5 21 11	3 21	10 23	0 17	5 10 43	3 23	10 30	0 28	5 0 13	3 24	10 32	0 37	4 49 41	3 27	10 34	0 7
3	5 17 49	3 22	10 29	0 25	5 7 20	3 25	10 31	0 35	4 56 49	3 27	10 35	0 46	4 46 13	3 29	10 37	0 31
2	5 14 26	3 23	10 31	0 33	5 3 56	3 26	10 32	0 43	4 53 27	3 29	10 37	0 51	4 42 45	3 32	10 41	1 4
1	5 11 1	3 25	10 32	0 42	5 0 29	3 28	10 36	0 51	4 49 53	3 31	10 40	1 1	4 39 13	3 34	10 44	1 12
0 1 A	5 7 36	3 28	10 35	0 48	4 57 1	3 30	10 39	0 59	4 46 22	3 31	10 43	1 9	4 35 29	3 36	10 48	1 2
0 2	5 4 8	3 29	10 37	0 56	4 53 31	3 30	10 47	1 7	4 42 49	3 31	10 48	1 17	4 32 1	3 40	10 52	1 23
3	5 0 39	3 32	10 41	1 4	4 49 58	3 33	10 46	1 14	4 39 19	3 30	10 51	1 25	4 28 21	3 44	10 56	1 27
4	4 57 7	3 34	10 44	1 12	4 46 25	3 35	10 50	1 22	4 35 33	3 42	10 56	1 31	4 24 7	3 48	11 4	1 46
5	4 53 33	3 36	10 48	1 20	4 42 45	3 41	10 54	1 30	4 31 51	3 46	11 2	1 42	4 20 29	3 51	11 8	1 53
6	4 49 57	3 40	10 53	1 28	4 39 4	3 44	10 59	1 39	4 28 5	3 50	11 7	1 51	4 16 3	3 56	11 17	2 5
7	4 46 17	3 42	10 57	1 35	4 35 25	3 47	11 5	1 47	4 24 15	3 54	11 12	1 59	4 12 2	4 1	11 24	2 13
8	4 42 56	3 46	11 2	1 41	4 31 54	3 50	11 12	1 54	4 20 21	3 57	11 20	2 8	4 9 1	4 5	11 32	2 22
9	4 38 1	3 48	11 6	1 47	4 28 43	3 56	11 17	2 5	4 16 21	4 2	11 27	2 19	4 4 26	4 11	11 41	2 33
10	4 34 8	3 53	11 10	2 2	4 25 45	4 2	11 23	2 14	4 12 22	4 9	11 35	2 29	4 0 41	4 17	11 50	2 41
11	4 30 11	3 57	11 14	2 8	4 19 26	4 5	11 33	2 24	4 8 13	4 15	11 43	2 38	3 56 23	4 24	12 1	2 54
12	4 27 11	4 2	11 18	2 14	4 15 41	4 9	11 41	2 34	4 4 0	4 19	11 53	2 49	3 52 5	4 30	12 10	3 6
13	4 23 9	4 6	11 22	2 20	4 11 12	4 13	11 51	2 44	3 59 41	4 26	12 6	3 0	3 47 33	4 36	12 19	3 18
14	4 19 8	4 11	11 26	2 26	4 7 17	4 17	12 2	2 50	3 55 15	4 32	12 18	3 11	3 43 57	4 42	12 29	3 30
15	4 14 52	4 17	11 30	2 32	4 3 53	4 21	12 12	3 5	3 50 43	4 38	12 32	3 23	3 39 11	4 48	12 41	3 42
16	4 10 35	4 23	11 34	2 38	3 58 27	4 25	12 24	3 16	3 46 3	4 44	12 46	3 36	3 35 17	5 4	13 11	3 57
17	4 6 12	4 30	11 38	2 44	3 53 53	4 31	12 38	3 29	3 41 15	4 53	13 2	3 47	3 31 12	5 10	13 22	4 11
18	4 1 42	4 37	11 42	2 50	3 49 13	4 37	12 53	3 41	3 36 17	5 7	13 18	4 2	3 26 29	5 16	13 31	4 27
19	3 57 5	4 45	11 46	2 56	3 44 19	4 51	13 7	3 54	3 31 10	5 17	13 32	4 17	3 17 33	5 22	14 4	4 44
20	3 52 20	4 53	11 50	3 2	3 39 30	5 9	13 27	4 9	3 25 54	5 30	13 58	4 33	3 11 55	5 28	14 18	5 2
21	3 47 27	5 2	11 54	3 8	3 34 10	5 20	13 47	4 25	3 20 23	5 42	14 22	4 50	3 6 1	6 9	15 4	5 37
22	3 42 23	5 12	12 3	4 16	3 28 50	5 33	14 9	4 40	3 14 41	5 56	14 49	5 8	2 59 57	6 27	16 18	6 6
23	3 37 13	5 23	12 7	4 31	3 23 17	5 46	14 32	4 57	3 8 45	6 13	15 2	5 39	2 54 25	6 46	17 3	6 23
24	3 32 50	5 36	12 11	4 47	3 17 31	6 0	14 59	5 13	3 2 32	6 31	15 38	5 50	2 46 39	7 9	17 17	6 39
25	3 28 14	5 50	12 15	5 4	3 11 31	6 13	15 30	5 35	2 56 1	6 44	16 31	6 14	2 39 30	7 17	17 25	7 5



# TABLES HORAIRES.

(156)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 40°.

Déclinaison.	Hauteur 18°.				Hauteur 20°.				Hauteur 22°.				Hauteur 24°.			
	Temps vrai.	D. r. pour 1° de décl.	D. r. pour 2° de haut.	D. r. pour 1° de lat.	Temps vrai.	D. r. pour 1° de décl.	D. r. pour 2° de haut.	D. r. pour 1° de lat.	Temps vrai.	D. r. pour 1° de décl.	D. r. pour 2° de haut.	D. r. pour 1° de lat.	Temps vrai.	D. r. pour 1° de décl.	D. r. pour 2° de haut.	D. r. pour 1° de lat.
Degrés	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 B	5 44 25	3 14	10 52	1 33	5 33 33	3 10	10 46	1 25	5 22 47	3 7	10 42	1 15	5 12 5	3 4	10 40	1 5
23	5 41 11	3 14	10 48	1 26	5 30 23	3 10	10 43	1 17	5 19 40	3 7	10 39	1 8	5 9 1	3 4	10 36	0 58
22	5 37 57	3 13	10 44	1 19	5 27 13	3 9	10 39	1 10	5 16 31	3 6	10 37	0 59	5 5 57	3 4	10 33	0 51
21	5 34 45	3 12	10 41	1 10	5 24 4	3 9	10 37	1 2	5 13 27	3 6	10 34	0 52	5 2 53	3 4	10 31	0 44
20	5 31 33	3 12	10 38	1 2	5 20 55	3 9	10 34	0 54	5 10 21	3 6	10 32	0 44	4 59 49	3 6	10 30	0 36
19	5 28 21	3 12	10 36	0 56	5 17 45	3 10	10 32	0 47	5 7 17	3 9	10 30	0 37	4 56 41	3 6	10 28	0 29
18	5 25 9	3 12	10 33	0 47	5 14 36	3 9	10 30	0 39	5 4 5	3 8	10 28	0 30	4 53 33	3 8	10 26	0 21
17	5 21 57	3 12	10 31	0 40	5 11 26	3 11	10 29	0 31	5 0 57	3 8	10 28	0 22	4 50 29	3 8	10 26	0 13
16	5 18 45	3 12	10 28	0 32	5 8 16	3 11	10 27	0 23	4 57 49	3 9	10 26	0 15	4 47 25	3 10	10 24	0 5
15	5 15 33	3 12	10 26	0 24	5 5 6	3 11	10 25	0 15	4 54 41	3 11	10 26	0 7	4 44 17	3 10	10 22	0 0
14	5 12 21	3 13	10 27	0 19	5 1 52	3 12	10 27	0 9	4 51 25	3 12	10 26	0 0	4 40 59	3 12	10 27	0 10
13	5 9 9	3 13	10 25	0 11	4 58 42	3 12	10 24	0 1	4 48 17	3 12	10 24	0 0	4 37 51	3 12	10 25	0 20
12	5 5 57	3 14	10 27	0 3	4 55 35	3 14	10 27	0 0	4 45 9	3 15	10 27	0 15	4 34 43	3 15	10 26	0 30
11	5 2 36	3 16	10 27	0 4	4 52 2	3 16	10 27	0 14	4 41 42	3 16	10 29	0 24	4 31 33	3 18	10 31	0 34
10	4 59 24	3 18	10 27	0 12	4 48 53	3 17	10 27	0 22	4 38 35	3 18	10 29	0 32	4 28 25	3 20	10 32	0 38
9	4 56 12	3 19	10 29	0 19	4 45 44	3 19	10 29	0 29	4 35 27	3 20	10 31	0 40	4 25 17	3 22	10 33	0 42
8	4 53 0	3 22	10 30	0 27	4 42 35	3 23	10 32	0 37	4 32 19	3 25	10 34	0 47	4 22 9	3 24	10 34	0 46
7	4 49 48	3 22	10 31	0 34	4 39 26	3 25	10 34	0 45	4 29 11	3 27	10 36	0 55	4 19 0	3 27	10 35	0 50
6	4 46 36	3 25	10 32	0 41	4 36 17	3 28	10 36	0 53	4 26 0	3 29	10 38	1 5	4 15 48	3 31	10 36	1 4
5	4 43 24	3 27	10 33	0 48	4 33 8	3 29	10 39	1 2	4 22 49	3 33	10 41	1 11	4 12 40	3 34	10 37	1 8
4	4 40 12	3 30	10 34	0 55	4 30 0	3 32	10 41	1 10	4 19 41	3 36	10 43	1 21	4 9 32	3 38	10 38	1 16
3	4 37 0	3 33	10 35	1 2	4 26 51	3 35	10 43	1 18	4 16 33	3 39	10 45	1 31	4 6 24	3 41	10 39	1 24
2	4 33 48	3 35	10 45	1 14	4 23 42	3 36	10 52	1 26	4 13 25	3 41	10 58	1 38	4 3 16	3 44	10 40	1 32
1	4 30 36	3 38	10 55	1 32	4 20 33	3 43	11 2	1 43	4 10 17	3 44	11 4	1 49	4 0 8	3 47	10 41	1 40
0	4 27 24	3 42	11 0	1 40	4 17 24	3 47	11 8	1 52	4 7 9	3 53	11 18	2 6	3 57 0	3 51	10 42	1 48
1 A	4 24 12	3 46	11 6	1 48	4 14 15	3 52	11 14	2 1	4 4 0	3 58	11 26	2 16	3 53 52	3 56	10 43	1 56
2	4 21 0	3 50	11 12	1 57	4 11 6	3 56	11 22	2 11	4 1 54	4 0	11 34	2 26	3 50 44	3 59	10 44	2 4
3	4 17 48	3 53	11 19	2 6	4 8 57	4 0	11 31	2 21	3 58 46	4 1	11 43	2 36	3 47 36	4 0	10 45	2 12
4	4 14 36	3 59	11 26	2 16	4 5 48	4 6	11 40	2 32	3 55 38	4 2	11 54	2 47	3 44 28	4 1	10 46	2 20
5	4 11 24	4 3	11 33	2 26	4 2 39	4 12	11 49	2 43	3 52 30	4 3	12 6	2 57	3 41 20	4 2	10 47	2 28
6	4 8 12	4 9	11 40	2 36	3 59 30	4 18	12 0	2 54	3 49 22	4 4	12 18	3 7	3 38 12	4 3	10 48	2 36
7	4 5 0	4 14	11 51	2 46	3 56 21	4 24	12 11	3 5	3 46 14	4 5	12 29	3 17	3 35 4	4 4	10 49	2 44
8	4 1 48	4 20	12 0	2 56	3 53 12	4 30	12 22	3 16	3 43 6	4 6	12 40	3 27	3 32 56	4 5	10 50	2 52
9	3 58 36	4 26	12 11	3 6	3 50 3	4 36	12 33	3 27	3 40 57	4 7	12 51	3 37	3 29 48	4 6	10 51	3 0
10	3 55 24	4 35	12 18	3 12	3 47 54	4 42	12 44	3 38	3 37 49	4 8	1 0	3 47	3 26 40	4 7	10 52	3 8
11	3 52 12	4 45	12 29	3 22	3 44 45	4 48	1 5	3 49	3 34 41	4 9	1 11	3 57	3 23 32	4 8	10 53	3 16
12	3 49 0	4 51	12 40	3 32	3 41 36	4 54	1 16	3 59	3 31 33	4 10	1 22	4 7	3 20 24	4 9	10 54	3 24
13	3 45 48	4 58	12 51	3 42	3 38 27	5 0	1 27	4 10	3 28 25	4 11	1 33	4 17	3 17 16	4 10	10 55	3 32
14	3 42 36	5 1	1 3	3 50	3 35 18	5 6	1 38	4 21	3 25 17	4 12	1 44	4 25	3 14 8	4 11	10 56	3 40
15	3 39 24	5 11	1 14	4 4	3 32 9	5 12	1 49	4 32	3 22 9	4 13	1 55	4 33	3 11 0	4 12	10 57	3 48
16	3 36 12	5 23	1 25	4 20	3 29 0	5 18	2 0	4 43	3 18 51	4 14	2 0	4 41	3 8 52	4 13	10 58	3 56
17	3 33 0	5 35	1 36	4 36	3 26 51	5 24	2 11	4 54	3 15 43	4 15	2 11	4 49	3 5 44	4 14	10 59	4 0
18	3 29 48	5 49	1 47	5 11	3 23 42	5 30	2 22	5 5	3 12 35	4 16	2 22	4 57	3 2 36	4 15	11 0	4 8
19	3 26 36	6 4	1 58	5 19	3 20 33	5 36	2 33	6 16	3 9 27	4 17	2 33	5 5	3 0 28	4 16	11 1	4 16
20	3 23 24	6 14	2 9	5 27	3 17 24	5 42	2 44	6 27	3 6 19	4 18	2 44	6 13	2 57 20	4 17	11 2	4 24
21	3 20 12	6 29	2 20	5 35	3 14 15	5 48	2 55	6 38	3 3 11	4 19	2 55	6 21	2 54 12	4 18	11 3	4 32
22	3 17 0	6 44	2 31	5 43	3 11 6	5 54	3 6	6 49	3 0 3	4 20	3 6	6 29	2 51 4	4 19	11 4	4 40
23	3 13 48	6 59	2 42	5 51	3 8 57	6 0	3 17	7 0	2 57 55	4 21	3 7	6 37	2 48 56	4 20	11 5	4 48
24	3 10 36	7 14	2 53	6 0	3 5 48	6 6	3 28	7 11	2 54 47	4 22	3 8	6 45	2 45 48	4 21	11 6	4 56



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 40°.

(157)

Hauteur 26°.					Hauteur 28°.					Hauteur 30°.					Hauteur 32°.																	
Déclinaison.	Temps vrai.			D. de décl.	D. de haut.	D. de lat.	Déclinaison.	Temps vrai.			D. de décl.	D. de haut.	D. de lat.	Déclinaison.	Temps vrai.			D. de décl.	D. de haut.	D. de lat.												
Degrés.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.													
				—	—	+					—	—	+					—	—	+												
24 B	5	1	25	3	0	10 35	4	50	50	2	58	10 33	0	48	4	40	17	2	56	10 31	0	59	4	29	46	2	55	5	15	0	31	
23	4	58	25	3	1	10 33	4	47	52	2	59	10 31	0	40	4	37	21	2	58	10 30	0	31	4	26	51	2	55	5	14	0	24	
22	4	55	24	3	2	10 31	4	44	53	2	59	10 30	0	32	4	34	23	2	58	10 28	0	24	4	23	55	2	56	5	14	0	16	
21	4	52	22	3	3	10 30	4	41	52	3	1	10 28	0	25	4	31	24	3	1	10 27	0	16	4	20	57	3	1	5	14	0	7	
20	4	49	19	3	4	10 28	4	38	51	3	4	10 28	0	17	4	28	23	3	2	10 27	+	8	4	17	56	3	1	5	13	0	0	
19	4	46	15	3	6	10 28	4	35	47	3	4	10 26	0	10	4	25	21	3	5	10 27	0	0	4	14	54	3	2	5	14	—	9	
18	4	43	9	3	6	10 26	4	32	43	3	7	10 26	+	1	4	22	16	3	7	10 27	—	8	4	11	49	3	5	5	14	0	17	
17	4	40	3	3	9	10 27	4	29	36	3	9	10 27	—	6	4	19	9	3	9	10 28	0	16	4	8	41	3	8	5	14	0	25	
16	4	36	57	3	10	10 27	4	26	37	3	10	10 27	0	14	4	16	0	3	9	10 27	0	21	4	5	30	3	1	5	14	0	34	
15	4	33	44	3	12	10 27	4	23	17	3	16	10 29	0	22	4	12	48	3	12	10 31	0	32	4	2	17	3	14	5	16	0	42	
14	4	30	32	3	15	10 28	4	20	4	3	16	10 31	0	30	4	9	33	3	15	10 32	0	40	4	59	1	3	16	5	18	0	51	
13	4	27	17	3	16	10 29	4	16	48	3	18	10 32	0	38	4	6	16	3	17	10 35	0	48	3	55	41	3	20	5	19	1	0	
12	4	24	1	3	19	10 30	4	13	30	3	21	10 35	0	47	4	2	55	3	21	10 38	0	56	3	52	17	3	24	5	21	1	8	
11	4	20	42	3	22	10 33	4	10	9	3	25	10 38	0	55	3	59	31	3	24	10 41	1	6	3	48	50	3	27	5	23	1	18	
10	4	17	20	3	25	10 36	4	6	44	3	25	10 41	1	3	3	56	3	3	28	10 44	1	14	3	45	19	3	31	5	24	1	27	
9	4	13	55	3	27	10 38	4	3	17	3	32	10 45	1	12	3	52	32	3	31	10 50	1	23	3	41	42	3	34	5	25	1	36	
8	4	10	28	3	31	10 43	4	0	45	3	35	10 48	1	20	3	48	57	3	35	10 56	1	33	3	38	1	3	41	5	26	1	45	
7	4	6	57	3	34	10 47	3	56	10	3	39	10 53	1	29	3	45	17	3	40	11	2	1	41	3	34	15	3	46	5	27	1	54
6	4	3	23	3	39	10 52	3	52	31	3	44	10 59	1	39	3	41	32	3	45	11	8	1	52	3	30	24	3	51	5	37	2	63
5	3	59	44	3	43	10 57	3	48	47	3	48	11 5	1	48	3	37	42	3	50	11 15	2	2	3	26	27	3	57	5	42	2	72	
4	3	56	1	3	47	11 2	3	44	59	3	54	11 12	1	58	3	33	47	3	55	11 24	2	13	3	22	23	4	4	5	46	2	81	
3	3	52	14	3	52	11 9	3	41	5	4	0	11 20	2	8	3	29	45	4	2	11 32	2	23	3	18	13	4	10	5	52	2	90	
2	3	48	22	3	57	11 17	3	37	5	4	4	11 28	2	18	3	25	37	4	8	11 42	2	34	3	13	55	4	18	5	58	2	98	
1	3	44	25	4	3	11 24	3	33	1	4	4	11 38	2	30	3	21	23	4	14	11 53	2	46	3	9	30	4	25	6	5	3	106	
0	3	40	22	4	3	11 33	3	28	49	4	12	11 48	2	41	3	17	1	4	12	12 5	2	59	3	4	46	4	34	6	12	3	112	
1 A	3	36	14	4	8	11 43	3	24	31	4	18	12 0	2	53	3	12	31	4	30	12 19	3	12	3	0	12	4	44	6	19	3	118	
2	3	31	59	4	15	11 54	3	20	5	4	26	12 12	3	6	3	7	53	4	38	12 36	3	26	2	55	17	4	55	6	27	3	124	
3	3	27	37	4	22	12 6	3	15	31	4	33	12 26	3	18	3	3	5	5	0	12 53	3	41	2	50	12	5	5	6	37	4	130	
4	3	23	7	4	30	12 19	3	10	48	4	43	12 43	3	32	2	58	5	5	10	13 11	3	56	2	44	54	5	18	6	49	4	136	
5	3	18	29	4	38	12 34	3	5	55	4	53	13 0	3	47	2	52	55	5	22	13 33	4	13	2	39	22	5	32	7	2	4	142	
6	3	13	42	4	47	12 49	3	0	53	5	2	13 20	4	4	2	47	33	5	36	13 58	4	30	2	33	35	5	47	7	18	5	148	
7	3	8	45	4	57	13 7	2	55	38	5	15	13 41	4	21	2	41	57	5	53	14 28	4	53	2	27	29	6	6	7	34	5	154	
8	3	3	38	5	9	13 28	2	50	10	5	42	14 6	4	39	2	36	4	6	13	15 0	5	15	2	21	4	6	25	7	55	6	160	
9	2	58	19	5	19	13 51	2	44	28	5	42	14 16	4	47	2	30	51	6	13	15 36	5	30	2	14	15	6	49	8	18	7	166	
10	2	52	47	5	32	14 17	2	38	30	5	58	15 10	5	21	2	23	20	6	31	16 21	6	6	2	6	59	7	16	8	46	7	172	
11	2	47	0	5	47	14 47	2	32	13	6	17	15 48	5	46	2	16	25	6	55	17 14	6	38	1	59	11	7	48	9	22	7	178	
12	2	40	57	6	3	15 21	2	25	36	6	37	16 33	6	13	2	9	3	7	22	18 20	7	15	1	51	43	8	26	10	2	8	184	
13	2	34	1	6	4	16 0	2	18	5	6	47	17 1	6	47	2	1	1	8	31	19 9	7	29	1	41	20	9	34	11	10	9	190	
14	2	27	1	6	4	16 43	2	11	1	6	57	17 11	6	51	2	0	1	9	40	19 19	7	42	1	31	21	10	41	12	16	10	196	
15	2	20	1	7	8	17 27	2	3	1	7	17	17 21	6	55	2	0	1	10	49	20 9	7	55	1	21	22	11	50	13	22	11	202	
16	2	13	9	7	18	18 11	1	54	19	7	35	17 31	7	9	1	32	31	12	6	20 19	8	8	1	11	23	12	59	14	28	12	208	
17	2	6	59	8	0	18 55	1	44	44	7	55	17 41	7	13	1	20	25	13	6	21 9	8	21	0	6	24	13	6	44	15	34	13	214
18	1	59	8	8	11	19 39	1	34	1	8	57	17 51	7	17	1	12	28	14	30	21 29	8	34	0	0	25	14	7	53	16	40	14	220
19	1	52	24	9	11	20 23	1	24	44	9	55	18 1	7	21	1	4	57	15	8	21 39	8	47	0	0	26	15	8	62	17	46	15	226
20	1	45	1	10	5	21 7	1	14	59	9	57	18 11	7	25	0	0	0	16	4	21 49	8	59	0	0	27	16	9	71	18	52	16	232
21	1	37	3	12	21	21 51	0	4	33	10	57	18 21	7	29	0	0	0	17	4	22 9	9	10	0	0	28	17	10	80	19	58	17	238
22	1	30	3	14	29	22 35	0	0	0	10	57	18 31	7	33	0	0	0	18	4	22 19	9	22	0	0	29	18	11	89	20	64	18	244
23	1	23	3	16	41	23 19	0	0	0	10	57	18 41	7	37	0	0	0	19	4	22 29	9	34	0	0	30	19	12	98	21	70	19	250
24	0	0	0	18	53	24 3	0	0	0	10	57	18 51	7	41	0	0	0	20	4	22 39	9	45	0	0	31	20	13	107	22	76	20	256



TABLES HORAIRES.

( 158 )

LATITUDE ou hauteur du Pôle 40°.

Hauteur 33°.					Hauteur 34°.					Hauteur 35°.					Hauteur 36°.				
Déclinaison.	Temps vrai.			Différentiel pour 1° de déclinaison.	Différentiel pour 1° de hauteur.	Différentiel pour 1° de latitude.	Temps vrai.			Différentiel pour 1° de déclinaison.	Différentiel pour 1° de hauteur.	Différentiel pour 1° de latitude.	Temps vrai.			Différentiel pour 1° de déclinaison.	Différentiel pour 1° de hauteur.	Différentiel pour 1° de latitude.	
Degrés.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	
24 B	4 24	31		—	—	+	4 19	17		—	—	+	4 14	3		—	—	+	
23	4 21	37		2 54	5 14	0 26	4 16	24		2 53	5 14	0 13	4 11	10		2 53	5 14	0 9	
22	4 18	41		2 56	5 13	0 11	4 13	28		2 56	5 13	+ 5	4 8	15		2 55	5 14	+ 1	
21	4 15	43		2 58	5 14	+ 2	4 10	29		2 59	5 12	— 2	4 5	17		2 58	5 14	— 8	
20	4 12	43		3 0	5 14	— 6	4 7	29		3 0	5 13	0 10	4 2	16		3 1	5 13	0 16	
19	4 9	43		3 3	5 13	0 13	4 4	27		3 3	5 12	0 19	3 59	13		3 6	5 14	0 24	
18	4 6	35		3 8	5 14	0 22	4 1	21		3 9	5 14	0 28	3 56	7		3 10	5 15	0 32	
17	4 3	27		3 11	5 15	0 31	3 58	12		3 9	5 15	0 36	3 52	57		3 13	5 16	0 41	
16	4 0	16		3 15	5 16	0 40	3 55	0		3 12	5 16	0 44	3 49	44		3 17	5 17	0 50	
15	3 57	1		3 18	5 17	0 48	3 51	44		3 16	5 17	0 53	3 46	27		3 21	5 19	0 59	
14	3 53	4		3 21	5 18	0 56	3 48	23		3 19	5 19	1 2	3 43	6		3 23	5 21	1 8	
13	3 50	8		3 24	5 20	1 5	3 45	2		3 23	5 21	1 11	3 39	41		3 26	5 22	1 17	
12	3 46	56		3 26	5 21	1 13	3 41	35		3 27	5 24	1 20	3 36	11		3 30	5 24	1 26	
11	3 43	27		3 29	5 24	1 23	3 38	3		3 32	5 26	1 30	3 32	37		3 34	5 28	1 36	
10	3 39	53		3 34	5 26	1 33	3 34	27		3 36	5 30	1 40	3 28	57		3 40	5 30	1 45	
9	3 36	13		3 38	5 30	1 44	3 30	45		3 42	5 34	1 50	3 25	17		3 44	5 34	1 55	
8	3 33	31		3 41	5 34	1 54	3 26	57		3 48	5 38	2 0	3 21	23		3 50	5 39	2 8	
7	3 30	18		3 44	5 38	2 5	3 23	4		3 50	5 38	2 10	3 17	26		3 57	5 42	2 19	
6	3 27	47		3 47	5 42	2 15	3 19	5		3 52	5 42	2 21	3 13	2		4 0	5 47	2 28	
5	3 24	1		3 50	5 46	2 25	3 15	0		4 0	5 49	2 31	3 9	11		4 12	5 52	2 38	
4	3 20	1		3 53	5 50	2 35	3 10	47		4 13	5 55	2 46	3 4	52		4 19	5 59	2 50	
3	3 17	1		3 56	5 54	2 45	3 6	25		4 22	6 0		3 0	25		4 27	6 5		
2	3 14	11		4 0	5 58	2 55	3 1	36		4 29	6 7		2 55	49		4 36	6 13		
1	3 11	22		4 3	6 0	3 14	2 57	17		4 36	6 14		2 51	1		4 46	6 22		
0	3 8	34		4 16	6 16	3 29	2 52	28		4 49	6 23		2 46	5		4 58	6 32		
1 A	2 59	39		4 19	6 20	3 40	2 47	24		5 0	6 32		2 40	56		5 9	6 44		
2	2 58	52		4 21	6 25	3 46	2 43	15		5 13	6 41		2 35	31		5 25	6 50		
3	2 56	5		4 24	6 30	4 3	2 42	15		5 27	6 44		2 30	39		5 39	7 0		
4	2 54	30		4 27	6 35	4 22	2 39	48		5 41	6 50		2 25	52		5 53	7 9		
5	2 52	20		4 30	6 40	4 30	2 37	7		5 49	7 13		2 23	54		6 15	7 25		
6	2 50	10		4 33	6 45	4 40	2 35	—		6 20	7 28		2 17	39		6 40	7 46		
7	2 48	17		4 36	6 50	4 48	2 33	—		6 28	7 48		2 10	59		7 0	8 7		
8	2 46	5		4 39	6 55	4 55	2 31	—		6 36	8 12		2 0	53		7 37	8 14		
9	2 44	1		4 42	7 0	5 0	2 29	—		6 44	8 40		1 56	16		8 15	9 2		
10	2 42	11		4 45	7 5	5 10	2 27	—		6 52	9 14		1 49	1		8 15	9 5		
11	2 40	22		4 48	7 10	5 20	2 25	—		7 0	9 29		1 43	56		9 5	10 8		
12	2 38	34		4 51	7 15	5 30	2 23	—		7 8	10 40		1 38	56		10 8	10 59		
13	2 36	46		4 54	7 20	5 40	2 21	—		7 16	11 11		1 32	56		11 37	11 11		
14	2 34	58		4 57	7 25	5 50	2 19	—		7 24	12 16		1 26	48		12 16	11 11		
15	2 32	10		5 0	7 30	6 0	2 17	—		7 32	13 21		1 20	48		13 21	12 16		
16	2 30	22		5 3	7 35	6 10	2 15	—		7 40	14 26		1 14	48		14 26	13 35		
17	2 28	34		5 6	7 40	6 20	2 13	—		7 48	15 31		1 8	48		15 31	14 44		
18	2 26	46		5 9	7 45	6 30	2 11	—		7 56	16 36		1 2	48		16 36	15 53		
19	2 24	58		5 12	7 50	6 40	2 9	—		8 4	17 41		1 16	48		17 41	16 11		
20	2 22	10		5 15	7 55	6 50	2 7	—		8 12	18 46		1 10	48		18 46	16 28		
21	2 20	22		5 18	8 0	7 0	2 5	—		8 20	19 51		1 4	48		19 51	16 45		
22	2 18	34		5 21	8 5	7 10	2 3	—		8 28	20 56		1 1	48		20 56	17 2		
23	2 16	46		5 24	8 10	7 20	2 1	—		8 36	22 1		1 1	48		22 1	17 19		
24	2 14	58		5 27	8 15	7 30	1 59	—		8 44	23 6		1 1	48		23 6	17 36		
25	2 12	10		5 30	8 20	7 40	1 57	—		8 52	24 11		1 1	48		24 11	17 53		
26	2 10	22		5 33	8 25	7 50	1 55	—		9 0	25 16		1 1	48		25 16	18 10		
27	2 8	34		5 36	8 30	8 0	1 53	—		9 8	26 21		1 1	48		26 21	18 27		
28	2 6	46		5 39	8 35	8 10	1 51	—		9 16	27 26		1 1	48		27 26	18 44		
29	2 4	58		5 42	8 40	8 20	1 49	—		9 24	28 31		1 1	48		28 31	19 1		
30	2 2	10		5 45	8 45	8 30	1 47	—		9 32	29 36		1 1	48		29 36	19 18		
31	2 0	22		5 48	8 50	8 40	1 45	—		9 40	30 41		1 1	48		30 41	19 35		
32	2 0	34		5 51	8 55	8 50	1 43	—		9 48	31 46		1 1	48		31 46	19 52		
33	2 0	46		5 54	9 0	9 0	1 41	—		9 56	32 51		1 1	48		32 51	20 9		
34	2 0	58		5 57	9 5	9 10	1 39	—		10 4	33 56		1 1	48		33 56	20 26		
35	2 0	10		5 60	9 10	9 20	1 37	—		10 12	34 61		1 1	48		34 61	20 43		
36	2 0	22		5 63	9 15	9 30	1 35	—		10 20	35 66		1 1	48		35 66	21 0		
37	2 0	34		5 66	9 20	9 40	1 33	—		10 28	36 71		1 1	48		36 71	21 17		
38	2 0	46		5 69	9 25	9 50	1 31	—		10 36	37 76		1 1	48		37 76	21 34		
39	2 0	58		5 72	9 30	10 0	1 29	—		10 44	38 81		1 1	48		38 81	21 51		
40	2 0	10		5 75	9 35	10 10	1 27	—		10 52	39 86		1 1	48		39 86	22 8		
41	2 0	22		5 78	9 40	10 20	1 25	—		11 0	40 91		1 1	48		40 91	22 25		
42	2 0	34		5 81	9 45	10 30	1 23	—		11 8	41 96		1 1	48		41 96	22 42		
43	2 0	46		5 84	9 50	10 40	1 21	—		11 16	42 1		1 1	48		42 1	22 59		
44	2 0	58		5 87	9 55	10 50	1 19	—		11 24	43 6		1 1	48		43 6	23 16		
45	2 0	10		5 90	10 0	11 0	1 17	—		11 32	44 11		1 1	48		44 11	23 33		
46	2 0	22		5 93	10 5	11 10	1 15	—		11 40	45 16		1 1	48		45 16	23 50		
47	2 0	34		5 96	10 10	11 20	1 13	—		11 48	46 21		1 1	48		46 21	24 7		
48	2 0	46		5 99	10 15	11 30	1 11	—		11 56	47 26		1 1	48		47 26	24 24		
49	2 0	58		6 0	10 20	11 40	1 9	—		12 4	48 31		1 1	48		48 31	24 41		
50	2 0	10		6 3	10 25	11 50	1 7	—		12 12	49 36		1 1	48		49 36	24 58		
51	2 0	22		6 6	10 30	12 0	1 5	—		12 20	50 41		1 1	48		50 41	25 15		
52	2 0	34		6 9	10 35	12 10	1 3	—		12 28	51 46		1 1	48		51 46	25 32		
53	2 0	46		6 12	10 40	12 20	1 1	—		12 36	52 51		1 1	48		52 51	25 49		
54	2 0	58		6 15	10 45	12 30	1 0	—		12 44	53 56		1 1	48		53 56	26 6		
55	2 0	10		6 18	10 50	12 40	0 58	—		12 52	54 61		1 1	48		54 61	26 23		
56	2 0	22		6 21	10 55	12 50	0 56	—		13 0	55 66		1 1	48		55 66	26 40		
57	2 0	34		6 24	11 0	13 0	0 54	—		13 8	56 71		1 1	48		56 71	26 57		
58	2 0	46		6 27	11 5	13 10	0 52	—		13 16	57 76		1 1	48		57 76	27 14		
59	2 0	58		6 30	11 10	13 20	0 50	—		13 24	58 81		1 1	48		58 81	27 31		



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 40°.

(159)

Declinaison.	Hauteur 37°.				Hauteur 38°.				Hauteur 39°.				Hauteur 40°.			
	Temps vrai.	Différence pour 1° de déclinaison.		Différence pour 1° de hauteur.	Temps vrai.	Différence pour 1° de déclinaison.		Différence pour 1° de hauteur.	Temps vrai.	Différence pour 1° de déclinaison.		Différence pour 1° de hauteur.	Temps vrai.	Différence pour 1° de déclinaison.		Différence pour 1° de hauteur.
		H. M. S.	M. S.			H. M. S.	M. S.			H. M. S.	M. S.			H. M. S.	M. S.	
24 B	4 3 35	—	—	+	3 53 22	—	—	+	3 53 9	—	—	—	3 47 55	—	—	—
23	4 0 45	5 52	5 12	—	3 53 20	2 52	5 13	—	3 50 17	2 50	5 14	—	3 47 3	2 50	5 14	—
22	3 5 48	2 55	5 13	—	3 53 35	2 50	5 14	—	3 47 31	2 50	5 14	—	3 42 3	2 56	5 14	—
21	3 54 30	2 58	5 14	—	3 49 36	2 56	5 14	—	3 44 38	2 56	5 14	—	3 39 3	2 59	5 15	—
20	3 51 49	3 1	5 15	—	3 46 34	3 2	5 15	—	3 41 19	3 1	5 14	—	3 36 5	3 3	5 17	—
19	3 48 44	3 8	5 15	—	3 43 29	3 9	5 16	—	3 38 15	3 10	5 16	—	3 32 57	3 8	5 18	—
18	3 45 34	3 12	5 16	—	3 40 20	3 11	5 17	—	3 35 4	3 10	5 18	—	3 29 4	3 12	5 20	—
17	3 42 24	3 16	5 17	—	3 37 7	3 12	5 19	—	3 32 43	3 12	5 20	—	3 26 38	3 17	5 21	—
16	3 39 8	3 20	5 19	—	3 33 19	3 16	5 20	—	3 28 35	3 16	5 22	—	3 23 3	3 21	5 23	—
15	3 35 48	3 25	5 21	—	3 30 2	3 20	5 21	—	3 25 4	3 20	5 23	—	3 19 41	3 26	5 26	—
14	3 32 23	3 29	5 22	—	3 27 0	3 24	5 25	—	3 21 35	3 22	5 26	—	3 16 9	3 32	5 29	—
13	3 28 54	3 34	5 24	—	3 23 28	3 28	5 27	—	3 18 1	3 24	5 30	—	3 12 31	3 38	5 32	—
12	3 25 20	3 39	5 27	—	3 19 51	3 32	5 31	—	3 14 20	3 28	5 33	—	3 8 47	3 44	5 35	—
11	3 21 40	3 44	5 29	—	3 16 8	3 36	5 35	—	3 10 34	3 32	5 36	—	3 4 30	3 50	5 40	—
10	3 17 54	3 50	5 33	—	3 12 19	3 40	5 40	—	3 6 30	3 36	5 41	—	3 0 19	3 58	5 45	—
9	3 14 2	3 55	5 37	—	3 8 23	3 44	5 44	—	3 2 29	3 40	5 46	—	2 56 15	4 6	5 50	—
8	3 10 3	4 0	5 42	—	3 4 19	4 4	5 48	—	2 58 31	3 40	5 48	—	2 52 29	4 14	5 56	—
7	3 5 57	4 6	5 49	—	3 0 8	4 11	5 53	—	2 51 15	3 44	5 51	—	2 48 17	4 23	6 4	—
6	3 1 44	4 15	5 55	—	2 55 42	4 19	6 1	—	2 42 4	3 47	6 3	—	2 43 4	4 33	6 12	—
5	2 57 22	4 22	6 2	—	2 51 27	4 29	6 7	—	2 35 15	3 50	6 14	—	2 38 50	4 44	6 20	—
4	2 52 50	4 32	6 9	—	2 46 41	4 39	6 16	—	2 28 27	3 53	6 20	—	2 34 3	4 56	6 30	—
3	2 48 9	4 41	6 18	—	2 41 51	4 50	6 24	—	2 21 37	3 56	6 26	—	2 29 54	5 9	6 43	—
2	2 43 17	4 50	6 27	—	2 36 53	5 1	6 32	—	2 14 14	4 0	6 33	—	2 25 32	5 24	6 50	—
1	2 38 12	5 0	6 37	—	2 31 5	5 11	6 43	—	2 7 41	4 4	6 38	—	2 17 20	5 41	7 11	—
0	2 33 12	5 19	6 47	—	2 26 4	5 21	6 54	—	2 0 19	4 14	6 44	—	2 11 47	6 0	7 29	—
1 A	2 28 20	5 31	6 57	—	2 20 17	5 31	7 1	—	2 13 0	4 24	6 50	—	2 5 3	6 22	7 50	—
2	2 21 20	5 44	7 10	—	2 14 10	5 41	7 17	—	2 6 31	4 34	6 56	—	1 58 40	6 47	8 17	—
3	2 15 10	5 57	7 20	—	2 7 41	5 51	7 28	—	1 59 4	4 44	7 0	—	1 51 3	7 17	8 51	—
4	2 9 43	6 10	7 31	—	2 0 47	6 01	7 39	—	1 52 27	4 54	7 6	—	1 43 27	7 55	9 33	—
5	2 4 49	6 22	7 42	—	1 53 21	6 11	7 50	—	1 44 21	5 04	7 12	—	1 35 21	8 41	10 29	—
6	1 59 39	6 35	7 53	—	1 48 17	6 21	8 0	—	1 36 15	5 14	7 18	—	1 27 15	9 43	11 48	—
7	1 54 12	6 48	8 4	—	1 43 27	6 31	8 10	—	1 28 9	5 24	7 24	—	1 19 9	10 35	13 51	—
8	1 48 45	6 59	8 15	—	1 38 34	6 41	8 20	—	1 20 1	5 34	7 30	—	1 11 3	11 27	15 15	—
9	1 43 17	7 10	8 26	—	1 33 41	6 51	8 30	—	1 11 11	5 44	7 36	—	1 3 15	12 19	16 33	—
10	1 37 49	7 21	8 37	—	1 28 48	7 01	8 40	—	1 2 19	5 54	7 42	—	0 55 9	13 11	17 47	—
11	1 32 21	7 32	8 48	—	1 23 55	7 11	8 50	—	1 1 17	6 04	7 48	—	0 47 59	14 3	19 19	—
12	1 26 53	7 43	8 59	—	1 19 2	7 21	9 0	—	0 59 1	6 14	7 54	—	0 40 31	15 5	20 51	—
13	1 21 25	7 54	9 10	—	1 14 9	7 31	9 10	—	0 50 1	6 24	8 0	—	0 33 3	16 17	22 3	—
14	1 15 57	8 05	9 21	—	1 9 16	7 41	9 20	—	0 41 1	6 34	8 6	—	0 26 5	17 29	23 15	—
15	1 10 29	8 16	9 32	—	1 4 23	7 51	9 30	—	0 32 1	6 44	8 12	—	0 19 7	18 41	24 27	—
16	1 4 1	8 27	9 43	—	0 59 30	8 01	9 40	—	0 23 1	6 54	8 24	—	0 12 9	19 53	25 39	—
17	0 54 43	8 38	9 54	—	0 54 37	8 11	9 50	—	0 14 1	7 04	8 36	—	0 5 11	21 5	26 51	—
18	0 49 15	8 49	10 5	—	0 49 44	8 21	10 0	—	0 5 1	7 14	8 48	—	0 0 13	22 17	27 3	—
19	0 43 47	8 60	10 16	—	0 44 51	8 31	10 10	—	0 0 1	7 24	9 0	—	0 0 15	23 29	27 51	—
20	0 38 19	8 11	10 27	—	0 39 58	8 41	10 20	—	0 0 1	7 34	9 10	—	0 0 17	24 41	28 3	—
21	0 32 51	8 22	10 38	—	0 35 5	8 51	10 30	—	0 0 1	7 44	9 20	—	0 0 19	25 53	28 15	—
22	0 27 23	8 33	10 49	—	0 30 12	9 01	10 40	—	0 0 1	7 54	9 30	—	0 0 21	27 5	28 27	—
23	0 21 55	8 44	11 0	—	0 25 19	9 11	10 50	—	0 0 1	8 04	9 40	—	0 0 23	28 17	28 39	—
24	0 16 27	8 55	11 11	—	0 20 26	9 21	11 0	—	0 0 1	8 14	9 50	—	0 0 25	29 29	28 51	—



# TABLES HORAIRES.

(160)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 40°.

Declina- tion.	Hauteur 41°.			Hauteur 42°.			Hauteur 43°.			Hauteur 44°.		
	Temps vrai.	Différ.	Différ.	Temps vrai.	Différ.	Différ.	Temps vrai.	Différ.	Différ.	Temps vrai.	Différ.	Différ.
		de declin.	de hauteur.		de declin.	de hauteur.		pour de declin.	pour de hauteur.		de declin.	de hauteur.
Degrés	H. M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.
21	3 42 12	3 57	5 17	3 27 2	2 54	5 14	3 32 15	2 54	5 14	3 27 1	2 54	5 14
20	3 39 40	3 56	5 17	3 34 2	2 5	5 14	3 29 21	2 58	5 14	3 24 6	2 59	5 14
19	3 36 57	3 56	5 17	3 31 3	3 1	5 15	3 26 23	3 2	5 15	3 21 6	3 4	5 15
18	3 34 12	3 55	5 17	3 28 3	3 6	5 16	3 23 21	3 7	5 17	3 18 3	3 9	5 17
17	3 31 29	3 54	5 17	3 25 3	3 10	5 17	3 20 14	3 12	5 19	3 14 5	3 14	5 19
16	3 28 46	3 53	5 17	3 22 3	3 16	5 19	3 17 2	3 17	5 21	3 11 4	3 19	5 21
15	3 26 0	3 52	5 20	3 19 3	3 20	5 22	3 13 45	3 20	5 23	3 8 2	3 26	5 23
14	3 23 17	3 51	5 23	3 16 4	3 26	5 26	3 10 22	3 29	5 25	3 4 5	3 32	5 25
13	3 20 34	3 50	5 26	3 13 5	3 31	5 29	3 6 53	3 30	5 28	3 1 2	3 39	5 28
12	3 17 51	3 49	5 29	3 11 6	3 32	5 32	3 3 18	3 35	5 32	2 57 4	3 46	5 32
11	3 15 8	3 48	5 32	3 8 7	3 38	5 34	2 59 36	3 42	5 36	2 54 6	3 53	5 36
10	3 12 25	3 47	5 34	3 5 13	3 45	5 38	2 55 47	3 49	5 40	2 50 7	4 2	5 40
9	3 9 42	3 46	5 39	2 52 3	4 6	5 42	2 51 51	4 6	5 46	2 46 8	4 11	5 46
8	3 7 59	3 45	5 44	2 53 3	4 8	5 44	2 47 45	4 14	5 51	2 41 5	4 21	5 51
7	3 5 16	4 3	5 49	2 49 2	4 18	5 54	2 43 31	4 23	5 58	2 37 1	4 31	5 58
6	2 52 3	4 11	5 56	2 45 7	4 26	5 59	2 39 8	4 35	6 6	2 33 2	4 41	6 6
5	2 49 43	4 20	6 2	2 42 41	4 35	6 8	2 34 33	4 46	6 14	2 28 19	4 56	6 14
4	2 46 12	4 31	6 9	2 39 5	4 50	6 16	2 29 47	5 0	6 24	2 23 24	5 10	6 24
3	2 42 41	4 41	6 14	2 36 14	5 2	6 26	2 24 47	5 14	6 34	2 18 15	5 23	6 34
2	2 39 10	4 50	6 20	2 33 23	5 18	6 33	2 19 32	5 30	6 43	2 13 4	5 45	6 43
1	2 35 39	5 22	6 27	2 30 32	5 24	6 39	2 14 3	5 50	7 5	2 7 0	6 7	6 50
0	2 32 8	5 35	6 33	2 27 41	5 33	7 6	2 8 13	6 10	7 20	2 0 5	6 31	7 6
1 A	2 28 37	5 48	6 40	2 24 50	5 43	7 13	2 2 3	6 36	7 41	1 54 22	7 1	7 13
2	2 24 46	5 51	6 47	2 22 59	5 48	7 20	1 55 27	7 5	8 6	1 47 21	7 3	7 20
3	2 21 55	6 18	7 48	2 20 68	5 53	8 10	1 48 22	7 41	8 38	1 39 44	8 23	8 10
4	2 19 4	6 29	8 14	2 18 57	6 3	8 17	1 40 41	8 28	9 20	1 31 21	9 20	8 17
5	2 16 53	6 40	8 47	2 16 66	6 15	8 24	1 32 13	9 26	10 12	1 22 1	10 44	8 24
6	2 14 2	6 51	9 27	2 14 75	6 27	8 31	1 22 47	10 50	11 30	1 11 17	12 52	8 31
7	2 11 11	7 2	10 24	2 12 84	6 38	8 38	1 11 57	11 30	13 32	0 58 26	16 58	8 38
8	2 8 0	7 14	11 41	2 10 93	6 49	8 45	0 53 57	12 0	17 30	0 41 27	41 27	8 45
9	2 5 49	7 25	12 46	2 8 2	6 59	8 52	0 41 50	12 7	41 50	0 0 0		8 52
10	2 3 38	7 36	13 51	2 6 11	7 10	9 0	0 0 0	41 50				9 0
11	2 1 27	7 47	15 56	2 4 0	7 21	9 7						9 7
12	1 59 16	7 58	18 0	2 2 49	7 32	9 14						9 14
13	1 57 5	8 9	20 5	2 1 38	7 43	9 21						9 21
14	1 54 54	8 20	22 10	2 0 27	7 54	9 28						9 28
15	1 52 43	8 31	23 15	1 59 16	8 5	9 35						9 35
16	1 50 32	8 42	24 20	1 58 5	8 16	9 42						9 42
17	1 48 21	8 53	25 25	1 56 54	8 27	9 49						9 49
18	1 46 10	9 4	26 30	1 54 43	8 38	9 56						9 56
19	1 43 59	9 15	27 35	1 52 32	8 49	10 3						10 3
20	1 41 48	9 26	28 40	1 50 21	8 60	10 10						10 10
21	1 39 37	9 37	29 45	1 48 10	9 1	10 17						10 17
22	1 37 26	9 48	30 50	1 46 0	9 12	10 24						10 24
23	1 35 15	9 59	31 55	1 43 49	9 23	10 31						10 31
24	1 33 4	10 10	33 0	1 41 38	9 34	10 38						10 38



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 41°.

(161)

Déli- raison.	Hauteur 2°.				Hauteur 4°.				Hauteur 6°.				Hauteur 8°.			
	Temps vrai.	Diffé. pour 1° de déclin.	Diffé. pour 1° de haut.	Diffé. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Diffé. pour 1° de déclin.	Diffé. pour 1° de haut.	Diffé. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Diffé. pour 1° de déclin.	Diffé. pour 1° de haut.	Diffé. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Diffé. pour 1° de déclin.	Diffé. pour 1° de haut.	Diffé. pour 1° de latit.
Degrés	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 B	7 18 38	—	—	+	7 6 26	—	—	+	6 54 28	—	—	+	6 42 41	—	—	+
23	7 14 21	4 17	12 12	3 11	7 3 19	4 7	11 58	2 57	6 50 29	3 59	11 47	2 43	6 38 37	3 41	11 36	2 38
22	7 10 9	4 12	11 53	2 51	6 54 16	4 2	11 41	2 37	6 46 35	3 54	11 38	2 34	6 35 3	3 36	11 25	2 31
21	7 6 2	4 7	11 36	2 41	6 54 17	3 54	11 34	2 28	6 42 47	3 52	11 31	2 16	6 31 18	3 32	11 17	2 24
20	7 1 59	4 3	11 20	2 31	6 50 23	3 53	11 23	2 18	6 38 55	3 48	11 19	2 7	6 27 16	3 27	11 12	2 18
19	6 58 0	3 59	11 29	2 22	6 46 34	3 52	11 20	2 9	6 35 14	3 44	11 14	1 56	6 23 57	3 23	11 7	2 14
18	6 54 5	3 55	11 22	2 13	6 42 43	3 48	11 15	2 0	6 31 28	3 42	11 9	1 48	6 19 19	3 18	11 2	2 10
17	6 50 14	3 49	11 11	1 55	6 38 57	3 46	11 10	1 50	6 27 41	3 41	11 5	1 40	6 16 44	3 14	10 54	2 6
16	6 46 25	3 46	11 5	1 46	6 35 14	3 40	11 5	1 34	6 24 9	3 36	10 59	1 32	6 13 12	3 10	10 47	1 52
15	6 42 39	3 43	11 1	1 38	6 31 34	3 39	10 57	1 27	6 20 37	3 34	10 52	1 24	6 9 28	3 5	10 40	1 48
14	6 38 56	3 41	10 57	1 30	6 27 55	3 37	10 52	1 16	6 16 56	3 32	10 47	1 16	6 6 7	3 2	10 33	1 44
13	6 35 15	3 38	10 51	1 21	6 24 18	3 35	10 47	1 10	6 13 24	3 29	10 42	1 9	6 2 37	3 2	10 26	1 40
12	6 31 37	3 37	10 54	1 21	6 20 43	3 33	10 49	1 11	6 9 54	3 31	10 46	1 1	5 59 8	3 28	10 42	1 36
11	6 28 0	3 35	10 50	1 14	6 17 10	3 32	10 47	1 3	6 6 25	3 29	10 43	0 58	5 55 10	3 27	10 39	1 33
10	6 24 25	3 34	10 47	1 6	6 13 28	3 31	10 44	0 55	6 2 54	3 27	10 41	0 49	5 52 13	3 27	10 37	1 30
9	6 20 51	3 32	10 44	0 58	6 10 7	3 30	10 42	0 47	5 59 25	3 26	10 39	0 43	5 48 46	3 27	10 34	1 27
8	6 17 19	3 32	10 42	0 50	6 6 37	3 29	10 40	0 40	5 55 57	3 25	10 38	0 38	5 45 19	3 27	10 32	1 24
7	6 13 47	3 30	10 39	0 44	6 3 8	3 29	10 39	0 31	5 52 29	3 24	10 37	0 28	5 41 57	3 27	10 30	1 21
6	6 10 17	3 30	10 38	0 35	5 59 39	3 29	10 38	0 24	5 49 1	3 23	10 36	0 15	5 38 20	3 27	10 28	1 18
5	6 6 47	3 28	10 37	0 28	5 56 10	3 28	10 37	0 18	5 45 36	3 23	10 35	0 8	5 34 53	3 27	10 26	1 15
4	6 3 19	3 28	10 37	0 19	5 52 42	3 28	10 37	0 10	5 42 5	3 23	10 35	0 1	5 31 20	3 26	10 24	1 12
3	5 59 55	3 29	10 36	0 13	5 49 14	3 28	10 37	0 2	5 38 37	3 23	10 36	0 6	5 28 1	3 29	10 22	1 9
2	5 56 21	3 29	10 36	0 4	5 45 45	3 29	10 36	0 5	5 35 9	3 23	10 38	0 15	5 24 31	3 30	10 20	1 6
1	5 52 53	3 29	10 35	0 1	5 42 17	3 28	10 38	0 13	5 31 39	3 30	10 38	0 22	5 21 1	3 30	10 18	1 3
0	5 49 24	3 29	10 37	0 9	5 38 47	3 30	10 38	0 19	5 28 9	3 30	10 39	0 19	5 17 10	3 31	10 16	1 0
1 A	5 45 55	3 29	10 38	0 18	5 35 17	3 30	10 38	0 27	5 24 19	3 33	10 40	0 28	5 13 57	3 32	10 14	0 57
2	5 42 25	3 30	10 38	0 25	5 31 47	3 32	10 41	0 36	5 21 6	3 33	10 42	0 45	5 10 27	3 33	10 12	0 54
3	5 38 55	3 31	10 40	0 32	5 28 15	3 33	10 43	0 45	5 17 32	3 34	10 44	0 53	5 6 45	3 34	10 10	0 51
4	5 35 24	3 31	10 40	0 19	5 24 42	3 33	10 45	0 51	5 13 57	3 35	10 45	1 1	5 3 7	3 35	10 8	0 48
5	5 31 52	3 32	10 43	0 47	5 21 7	3 36	10 48	0 58	5 10 19	3 39	10 50	1 8	4 59 27	3 36	10 6	0 45
6	5 28 19	3 33	10 48	0 36	5 17 11	3 38	10 51	1 6	5 6 40	3 41	10 56	1 17	4 55 44	3 37	10 4	0 42
7	5 24 44	3 37	10 51	1 4	5 13 32	3 40	10 54	1 14	5 2 59	3 41	11 1	1 26	4 51 54	3 38	10 2	0 39
8	5 21 7	3 39	10 54	1 11	5 10 13	3 42	10 58	1 22	4 59 10	3 44	11 6	1 34	4 48 9	3 39	10 0	0 36
9	5 17 28	3 40	10 57	1 19	5 6 31	3 45	11 3	1 30	4 55 28	3 50	11 11	1 43	4 44 17	3 40	9 58	0 33
10	5 13 48	3 43	11 2	1 27	5 2 46	3 48	11 8	1 37	4 51 38	3 53	11 16	1 50	4 40 22	3 43	9 56	0 30
11	5 10 5	3 45	11 7	1 35	4 58 28	3 50	11 13	1 45	4 47 47	3 56	11 21	2 0	4 36 27	3 45	9 54	0 27
12	5 6 20	3 48	11 12	1 44	4 55 8	3 53	11 19	1 55	4 43 49	4 0	11 29	2 9	4 32 20	4 0	9 52	0 24
13	5 2 32	3 51	11 17	1 54	4 51 13	3 58	11 27	2 6	4 39 43	4 1	11 37	2 17	4 28 12	4 1	9 50	0 21
14	4 58 41	3 55	11 24	2 3	4 47 17	4 1	11 34	2 14	4 35 44	4 4	11 45	2 27	4 23 57	4 2	9 48	0 18
15	4 54 46	3 58	11 30	2 10	4 43 16	4 5	11 41	2 24	4 31 35	4 14	11 54	2 37	4 19 41	4 3	9 46	0 15
16	4 50 48	4 2	11 37	2 19	4 39 11	4 10	11 50	2 34	4 27 21	4 19	12 3	2 47	4 15 19	4 4	9 44	0 12
17	4 46 46	4 6	11 45	2 29	4 35 1	4 16	11 59	2 44	4 23 2	4 25	12 13	2 58	4 10 49	4 5	9 42	0 9
18	4 42 40	4 11	11 55	2 39	4 30 45	4 21	12 8	2 52	4 18 37	4 31	12 24	3 9	4 6 13	4 6	9 40	0 6
19	4 38 29	4 16	12 4	2 48	4 26 20	4 26	12 19	3 4	4 14 6	4 37	12 36	3 20	4 1 30	4 7	9 38	0 3
20	4 34 13	4 20	12 14	2 58	4 21 59	4 32	12 30	3 16	4 9 29	4 40	12 50	3 33	3 56 29	4 8	9 36	0 0
21	4 29 53	4 28	12 26	3 10	4 17 27	4 39	12 43	3 27	4 4 44	4 50	1 5	3 45	3 51 39	4 9	9 34	59
22	4 25 25	4 34	12 37	3 21	4 12 48	4 47	12 57	3 39	3 59 31	5 2	1 21	3 58	3 46 30	4 10	9 32	56
23	4 20 51	4 40	12 50	3 32	4 8 1	4 54	1 13	3 51	3 54 49	5 11	1 38	4 11	3 41 11	4 11	9 30	53
24	4 16 11	4 46	1 4	3 45	4 3 7	5 1	1 29	4 4	3 49 38		1 57	4 26	3 35 41	4 12	9 28	50



# TABLES HORAIRES.

(162)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 41°.

Hauteur 10°.					Hauteur 12°.					Hauteur 13°.					Hauteur 14°.				
Decl. naut.	Temps vrai.			D. de declin.	D. de haut.	D. de haut.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de declin.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de declin.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.	Temps vrai.	D. de declin.	D. de haut.	D. de haut.	
Degrés	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	H.	M. S.	M. S.	M. S.	H.	M. S.	M. S.	M. S.	H.	M. S.	M. S.	M. S.	
24 B	6	31	5	—	—	+	6	19	2	—	6	13	56	—	6	8	17	—	
23	6	22	21	3 44	11 22	2 1	6	13	27	3 38	6	10	22	3 34	6	4	45	3 32	
22	6	14	11	3 41	11 16	2 0	6	10	24	3 35	6	6	49	3 33	6	1	15	3 30	
21	6	06	1	3 37	11 1	1 59	6	3	31	3 33	6	3	19	3 30	5	57	47	3 28	
20	6	16	24	3 34	11 4	1 44	6	5	5	3 31	5	50	49	3 30	5	54	20	3 27	
19	6	12	17	3 31	11 0	1 34	6	1	2	3 30	5	56	21	3 28	5	50	54	3 26	
18	6	2	17	3 27	10 55	1 25	5	53	21	3 29	5	52	54	3 27	5	47	29	3 25	
17	6	0	17	3 24	10 5	1 17	5	54	53	3 28	5	52	28	3 26	5	44	4	3 25	
16	6	0	10	3 21	10 22	1 11	5	51	27	3 26	5	46	3	3 25	5	40	40	3 24	
15	5	53	47	3 18	10 17	1 4	5	48	1	3 25	5	42	39	3 24	5	37	17	3 23	
14	5	50	19	3 15	10 10	0 57	5	44	36	3 25	5	39	15	3 24	5	33	54	3 22	
13	5	51	27	3 12	10 1	0 49	5	41	11	3 25	5	35	51	3 24	5	30	31	3 23	
12	5	42	26	3 9	10 4	0 41	5	37	46	3 25	5	32	27	3 24	5	27	8	3 23	
11	5	33	26	3 6	10 17	0 33	5	34	21	3 25	5	29	3	3 24	5	23	45	3 22	
10	5	24	26	3 3	10 30	0 25	5	31	57	3 24	5	25	39	3 24	5	20	20	3 25	
9	5	15	26	3 0	10 43	0 18	5	28	30	3 25	5	22	14	3 25	5	16	55	3 25	
8	5	6	26	3 26	10 56	0 11	5	24	6	3 26	5	18	48	3 26	5	13	30	3 25	
7	5	0	17	3 21	11 9	0 4	5	20	39	3 27	5	15	21	3 27	5	10	3	3 27	
6	4	51	17	3 18	11 22	0 5	5	17	12	3 27	5	11	54	3 27	5	6	35	3 28	
5	4	42	17	3 15	11 35	0 12	5	13	44	3 28	5	8	25	3 29	5	3	7	3 28	
4	4	33	17	3 12	11 48	0 20	5	10	15	3 29	5	4	55	3 30	4	59	36	3 31	
3	4	24	17	3 9	12 1	0 28	5	6	45	3 30	5	1	24	3 31	4	56	3	3 33	
2	4	15	17	3 6	12 14	0 36	5	3	12	3 33	4	57	51	3 33	4	52	29	3 34	
1	4	6	17	3 3	12 27	0 42	4	59	38	3 34	4	54	16	3 35	4	48	52	3 37	
0	3	57	17	3 0	12 40	0 51	4	56	2	3 36	4	50	39	3 37	4	45	13	3 39	
1 A	3	48	17	3 26	12 53	0 59	4	52	35	3 38	4	47	11	3 40	4	41	32	3 41	
2	3	39	17	3 21	13 6	1 0	4	48	44	3 40	4	43	16	3 43	4	37	47	3 43	
3	3	30	17	3 18	13 19	1 14	4	45	1	3 43	4	39	31	3 45	4	34	0	3 45	
4	3	21	17	3 15	13 32	1 22	4	41	15	3 46	4	35	43	3 48	4	30	9	3 47	
5	3	12	17	3 12	13 45	1 30	4	37	29	3 48	4	31	5	3 50	4	26	1	3 49	
6	3	3	17	3 9	13 58	1 41	4	33	33	3 50	4	27	55	3 52	4	22	16	3 51	
7	3	0	17	3 6	14 11	1 48	4	29	36	3 52	4	23	56	3 54	4	18	13	3 53	
8	2	54	17	3 3	14 24	1 58	4	25	36	3 54	4	19	52	3 56	4	14	5	3 55	
9	2	45	17	3 0	14 37	2 0	4	21	36	3 56	4	15	30	3 58	4	9	35	3 57	
10	2	36	17	2 57	14 50	2 10	4	17	22	3 58	4	11	30	4 0	4	5	35	4 0	
11	2	27	17	2 54	15 3	2 26	4	13	7	4 0	4	7	11	4 2	4	1	11	4 1	
12	2	18	17	2 51	15 16	2 36	4	8	48	4 1	4	3	24	4 4	3	56	41	4 2	
13	2	9	17	2 48	15 29	2 47	4	4	22	4 2	4	0	15	4 6	3	52	4	4 3	
14	2	0	17	2 45	15 42	2 57	4	0	48	4 3	3	58	2	4 8	3	48	1	4 4	
15	1	51	17	2 42	15 55	3 0	3	57	11	4 4	3	55	5	4 9	3	46	2	4 5	
16	1	42	17	2 39	16 8	3 10	3	53	24	4 5	3	51	15	4 11	3	44	1	4 6	
17	1	33	17	2 36	16 21	3 20	3	50	24	4 6	3	49	5	4 12	3	43	2	4 7	
18	1	24	17	2 33	16 34	3 30	3	47	29	4 7	3	47	5	4 13	3	41	3	4 8	
19	1	15	17	2 30	16 47	3 40	3	44	25	4 8	3	45	5	4 14	3	39	4	4 9	
20	1	6	17	2 27	16 60	3 50	3	41	20	4 9	3	43	5	4 15	3	37	5	5 0	
21	0	57	17	2 24	17 3	4 0	3	38	15	5 0	3	41	5	4 16	3	35	6	5 1	
22	0	48	17	2 21	17 16	4 10	3	35	10	5 1	3	40	5	4 17	3	33	7	5 2	
23	0	39	17	2 18	17 29	4 20	3	32	5	5 2	3	39	5	4 18	3	31	8	5 3	
24	0	30	17	2 15	17 42	4 30	3	29	0	5 3	3	38	5	4 19	3	29	9	5 4	



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle. 41°.

(163)

Degrés.	Hauteur 15°.				Hauteur 16°.				Hauteur 17°.				Hauteur 18°.			
	Temps vrai.				Temps vrai.				Temps vrai.				Temps vrai.			
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 B	6 2 43	3 29	5 16	1 30	5 57 4	3 26	5 33	1 31	5 51 31	3 24	5 16	1 32	5 45 58	3 21	5 31	1 33
23	5 59 11	3 28	5 31	1 31	5 53 12	3 25	5 31	1 32	5 47 57	3 24	5 15	1 33	5 42 37	3 21	5 29	1 34
22	5 35 42	3 26	5 30	1 32	5 50 12	3 24	5 30	1 33	5 44 42	3 24	5 14	1 34	5 39 16	3 21	5 27	1 35
21	5 12 17	3 25	5 29	1 33	5 46 42	3 23	5 28	1 34	5 41 31	3 23	5 13	1 35	5 35 55	3 20	5 25	1 36
20	5 48 32	3 24	5 28	1 34	5 43 12	3 22	5 26	1 35	5 38 12	3 22	5 12	1 36	5 32 35	3 19	5 23	1 37
19	5 25 07	3 23	5 27	1 35	5 40 02	3 21	5 24	1 36	5 35 02	3 21	5 11	1 37	5 29 10	3 19	5 21	1 38
18	5 01 42	3 22	5 26	1 36	5 36 42	3 20	5 22	1 37	5 31 42	3 20	5 10	1 38	5 25 45	3 19	5 19	1 39
17	5 38 17	3 21	5 25	1 37	5 33 12	3 19	5 20	1 38	5 28 12	3 19	5 09	1 39	5 22 25	3 18	5 17	1 40
16	5 14 52	3 20	5 24	1 38	5 29 42	3 18	5 18	1 39	5 24 42	3 18	5 08	1 40	5 19 05	3 18	5 15	1 41
15	5 51 27	3 19	5 23	1 39	5 26 12	3 17	5 16	1 40	5 21 12	3 17	5 07	1 41	5 15 45	3 17	5 13	1 42
14	5 28 02	3 18	5 22	1 40	5 22 42	3 16	5 14	1 41	5 17 42	3 16	5 06	1 42	5 12 25	3 17	5 11	1 43
13	5 04 37	3 17	5 21	1 41	5 19 12	3 15	5 12	1 42	5 14 12	3 15	5 05	1 43	5 09 05	3 16	5 09	1 44
12	5 41 12	3 16	5 20	1 42	5 15 42	3 14	5 10	1 43	5 10 42	3 14	5 04	1 44	5 05 45	3 15	5 07	1 45
11	5 17 47	3 15	5 19	1 43	5 12 12	3 13	5 08	1 44	5 07 12	3 13	5 03	1 45	5 02 25	3 14	5 05	1 46
10	5 54 22	3 14	5 18	1 44	5 08 42	3 12	5 06	1 45	5 03 42	3 12	5 02	1 46	4 59 05	3 13	5 03	1 47
9	5 30 57	3 13	5 17	1 45	5 05 12	3 11	5 04	1 46	5 00 12	3 11	5 01	1 47	4 55 45	3 12	5 01	1 48
8	5 07 32	3 12	5 16	1 46	5 01 42	3 10	5 02	1 47	4 56 42	3 10	5 00	1 48	4 52 25	3 11	5 00	1 49
7	5 44 07	3 11	5 15	1 47	4 58 12	3 09	5 01	1 48	4 53 12	3 09	4 59	1 49	4 49 05	3 10	4 59	1 50
6	5 20 42	3 10	5 14	1 48	4 54 42	3 08	5 00	1 49	4 49 42	3 08	4 58	1 50	4 45 45	3 09	4 58	1 51
5	4 57 17	3 09	5 13	1 49	4 51 12	3 07	4 59	1 50	4 46 12	3 07	4 57	1 51	4 42 25	3 08	4 57	1 52
4	4 33 52	3 08	5 12	1 50	4 47 42	3 06	4 58	1 51	4 42 42	3 06	4 56	1 52	4 39 05	3 07	4 56	1 53
3	4 10 27	3 07	5 11	1 51	4 44 12	3 05	4 57	1 52	4 39 12	3 05	4 55	1 53	4 35 45	3 06	4 55	1 54
2	4 47 02	3 06	5 10	1 52	4 40 42	3 04	4 56	1 53	4 35 42	3 04	4 54	1 54	4 32 25	3 05	4 54	1 55
1	4 23 37	3 05	5 09	1 53	4 37 12	3 03	4 55	1 54	4 32 12	3 03	4 53	1 55	4 29 05	3 04	4 53	1 56
0	4 00 12	3 04	5 08	1 54	4 33 42	3 02	4 54	1 55	4 28 42	3 02	4 52	1 56	4 25 45	3 03	4 52	1 57
1 A	4 36 47	3 03	5 07	1 55	4 30 12	3 01	4 53	1 56	4 25 12	3 01	4 51	1 57	4 22 25	3 02	4 51	1 58
2	4 13 22	3 02	5 06	1 56	4 26 42	3 00	4 52	1 57	4 21 42	3 00	4 50	1 58	4 19 05	3 01	4 50	1 59
3	4 50 47	3 01	5 05	1 57	4 23 12	2 59	4 51	1 58	4 18 12	2 59	4 49	1 59	4 15 45	3 00	4 49	2 00
4	4 27 22	3 00	5 04	1 58	4 19 42	2 58	4 50	1 59	4 14 42	2 58	4 48	2 00	4 12 25	2 59	4 48	2 01
5	4 03 57	2 59	5 03	1 59	4 16 12	2 57	4 49	2 00	4 11 12	2 57	4 47	2 01	4 09 05	2 58	4 47	2 02
6	4 40 32	2 58	5 02	2 00	4 12 42	2 56	4 48	2 01	4 07 42	2 56	4 46	2 02	4 05 45	2 57	4 46	2 03
7	4 17 07	2 57	5 01	2 01	4 09 12	2 55	4 47	2 02	4 04 12	2 55	4 45	2 03	4 02 25	2 56	4 45	2 04
8	4 53 42	2 56	5 00	2 02	4 05 42	2 54	4 46	2 03	4 00 42	2 54	4 44	2 04	3 59 05	2 55	4 44	2 05
9	4 30 17	2 55	4 59	2 03	4 02 12	2 53	4 45	2 04	3 57 42	2 53	4 43	2 05	3 56 45	2 54	4 43	2 06
10	4 06 52	2 54	4 58	2 04	3 58 42	2 52	4 44	2 05	3 54 42	2 52	4 42	2 06	3 53 25	2 53	4 42	2 07
11	4 43 27	2 53	4 57	2 05	3 55 12	2 51	4 43	2 06	3 51 12	2 51	4 41	2 07	3 50 05	2 52	4 41	2 08
12	4 20 02	2 52	4 56	2 06	3 51 42	2 50	4 42	2 07	3 47 42	2 50	4 40	2 08	3 46 45	2 51	4 40	2 09
13	4 56 47	2 51	4 55	2 07	3 48 12	2 49	4 41	2 08	3 44 12	2 49	4 39	2 09	3 43 25	2 50	4 39	2 10
14	4 33 22	2 50	4 54	2 08	3 44 42	2 48	4 40	2 09	3 40 42	2 48	4 38	2 10	3 40 05	2 49	4 38	2 11
15	4 10 47	2 49	4 53	2 09	3 41 12	2 47	4 39	2 10	3 37 12	2 47	4 37	2 11	3 36 45	2 48	4 37	2 12
16	4 47 22	2 48	4 52	2 10	3 37 42	2 46	4 38	2 11	3 33 42	2 46	4 36	2 12	3 33 25	2 47	4 36	2 13
17	4 24 47	2 47	4 51	2 11	3 34 12	2 45	4 37	2 12	3 30 12	2 45	4 35	2 13	3 30 05	2 46	4 35	2 14
18	4 01 22	2 46	4 50	2 12	3 30 42	2 44	4 36	2 13	3 26 42	2 44	4 34	2 14	3 26 45	2 45	4 34	2 15
19	4 38 47	2 45	4 49	2 13	3 27 12	2 43	4 35	2 14	3 23 12	2 43	4 33	2 15	3 23 25	2 44	4 33	2 16
20	4 15 22	2 44	4 48	2 14	3 23 42	2 42	4 34	2 15	3 19 42	2 42	4 32	2 16	3 19 45	2 43	4 32	2 17
21	4 51 47	2 43	4 47	2 15	3 20 12	2 41	4 33	2 16	3 16 12	2 41	4 31	2 17	3 16 25	2 42	4 31	2 18
22	4 28 22	2 42	4 46	2 16	3 16 42	2 40	4 32	2 17	3 12 42	2 40	4 30	2 18	3 12 45	2 41	4 30	2 19
23	4 04 47	2 41	4 45	2 17	3 13 12	2 39	4 31	2 18	3 09 12	2 39	4 29	2 19	3 09 25	2 40	4 29	2 20
24	4 41 22	2 40	4 44	2 18	3 09 42	2 38	4 30	2 19	3 05 42	2 38	4 28	2 20	3 05 45	2 39	4 28	2 21



# TABLES HORAIRES.

(164)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 41°.

Déclinaison.	Hauteur 19°.				Hauteur 20°.				Hauteur 21°.				Hauteur 22°.			
	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 1° de haut.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 1° de haut.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 1° de haut.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 1° de haut.
		H. M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.
Degrés																
24 B	5 43 27	3 19	5 29	1 31	5 34 58	3 18	5 29	1 26	5 29 29	3 16	5 29	1 20	5 24 2	3 14	5 27	1 11
23	5 47 3	3 19	5 29	1 21	5 31 40	3 17	5 27	1 17	5 26 13	3 16	5 29	1 19	5 20 48	3 13	5 23	1 7
22	5 51 19	3 2	5 27	1 11	5 28 23	3 17	5 26	1 8	5 22 57	3 15	5 24	1 8	5 17 17	3 14	5 22	1 1
21	5 55 19	3 14	5 27	1 6	5 25 6	3 17	5 24	1 1	5 19 49	3 15	5 22	0 57	5 14 19	3 14	5 21	0 54
20	5 59 11	3 13	5 22	0 58	5 21 49	3 17	5 22	0 50	5 16 27	3 15	5 20	0 48	5 11 5	3 14	5 20	0 42
19	5 53 51	3 13	5 22	0 50	5 18 31	3 18	5 20	0 47	5 13 11	3 16	5 20	0 40	5 7 50	3 16	5 20	0 34
18	5 48 35	3 13	5 21	0 42	5 15 14	3 17	5 19	0 39	5 9 58	3 17	5 20	0 35	5 4 19	3 16	5 19	0 28
17	5 43 17	3 13	5 20	0 34	5 11 57	3 18	5 19	0 30	5 6 38	3 18	5 19	0 31	5 1 19	3 17	5 18	0 22
16	5 38 0	3 20	5 20	0 26	5 8 39	3 19	5 19	0 22	5 3 20	3 19	5 18	0 18	4 58 2	3 18	5 18	0 16
15	5 32 39	3 20	5 18	0 18	5 5 21	3 20	5 19	0 14	5 0 2	3 18	5 18	0 10	4 54 44	3 19	5 18	0 10
14	5 27 19	3 20	5 18	0 10	5 2 1	3 20	5 18	0 6	4 56 43	3 19	5 18	0 6	4 51 26	3 19	5 18	0 4
13	5 22 0	3 22	5 17	0 2	4 58 41	3 20	5 18	0 1	4 53 27	3 20	5 18	0 1	4 48 5	3 20	5 18	0 0
12	5 16 40	3 22	5 16	0 14	4 55 19	3 20	5 18	0 8	4 50 0	3 22	5 17	0 11	4 44 43	3 22	5 18	0 0
11	5 11 21	3 24	5 16	0 11	4 51 58	3 24	5 18	0 15	4 46 37	3 23	5 17	0 23	4 41 18	3 23	5 19	0 0
10	5 6 0	3 25	5 15	0 19	4 48 31	3 24	5 19	0 24	4 41 12	3 25	5 20	0 30	4 37 52	3 25	5 19	0 0
9	5 0 41	3 25	5 14	0 27	4 45 5	3 26	5 20	0 32	4 37 44	3 27	5 21	0 38	4 34 24	3 28	5 20	0 0
8	4 55 22	3 25	5 13	0 35	4 41 46	3 26	5 21	0 40	4 34 15	3 28	5 21	0 45	4 30 54	3 28	5 20	0 0
7	4 50 3	3 27	5 12	0 43	4 37 35	3 27	5 22	0 48	4 30 43	3 29	5 22	0 51	4 27 21	3 29	5 21	0 0
6	4 45 14	3 28	5 11	0 51	4 33 23	3 28	5 23	0 56	4 27 9	3 30	5 24	1 0	4 23 45	3 30	5 25	1 0
5	4 40 0	3 28	5 10	1 0	4 29 10	3 29	5 24	1 0	4 23 51	3 32	5 25	1 10	4 20 7	3 32	5 26	1 0
4	4 34 44	3 29	5 9	1 7	4 25 0	3 29	5 25	1 13	4 20 52	3 32	5 26	1 19	4 16 25	3 32	5 26	1 0
3	4 29 29	3 29	5 8	1 15	4 20 49	3 30	5 26	1 21	4 18 9	3 34	5 27	1 28	4 12 59	3 34	5 27	1 0
2	4 24 14	3 30	5 7	1 23	4 16 38	3 30	5 27	1 29	4 14 22	3 36	5 28	1 36	4 9 49	3 36	5 28	1 0
1	4 19 0	3 30	5 6	1 31	4 12 27	3 31	5 28	1 37	4 10 31	3 38	5 29	1 44	4 6 39	3 38	5 29	1 0
0	4 13 47	3 31	5 5	1 39	4 8 16	3 32	5 29	1 45	4 6 56	3 40	5 30	1 52	4 3 27	3 40	5 30	1 0
A	4 8 31	3 31	5 4	1 47	4 4 5	3 33	5 30	1 53	4 3 31	3 42	5 31	2 0	4 0 17	3 42	5 31	1 0
1	4 3 15	3 32	5 3	1 55	4 0 10	3 34	5 31	2 0	3 59 31	3 44	5 32	2 0	3 57 7	3 44	5 32	1 0
2	4 0 0	3 32	5 2	2 0	3 56 0	3 35	5 32	2 0	3 56 21	3 46	5 33	2 0	3 54 13	3 46	5 33	1 0
3	3 54 44	3 33	5 1	2 0	3 52 49	3 36	5 33	2 0	3 53 11	3 48	5 34	2 0	3 51 19	3 48	5 34	1 0
4	3 49 28	3 33	5 0	2 1	3 48 38	3 37	5 34	2 1	3 49 2	3 50	5 35	2 1	3 48 5	3 50	5 35	1 0
5	3 44 12	3 34	4 59	2 2	3 44 28	3 38	5 35	2 2	3 45 46	3 52	5 36	2 2	3 44 11	3 52	5 36	1 0
6	3 38 56	3 34	4 58	2 3	3 40 14	3 39	5 36	2 3	3 41 30	3 54	5 37	2 3	3 40 27	3 54	5 37	1 0
7	3 33 40	3 35	4 57	2 4	3 36 0	3 40	5 37	2 4	3 37 46	3 56	5 38	2 4	3 36 43	3 56	5 38	1 0
8	3 28 24	3 35	4 56	2 5	3 31 49	3 41	5 38	2 5	3 33 2	3 58	5 39	2 5	3 32 59	3 58	5 39	1 0
9	3 23 8	3 36	4 55	2 6	3 27 34	3 42	5 39	2 6	3 29 16	4 0	5 40	2 6	3 28 25	4 0	5 40	1 0
10	3 18 0	3 36	4 54	2 7	3 23 19	3 43	5 40	2 7	3 25 0	4 2	5 41	2 7	3 24 11	4 2	5 41	1 0
11	3 12 44	3 37	4 53	2 8	3 19 4	3 44	5 41	2 8	3 20 44	4 4	5 42	2 8	3 20 57	4 4	5 42	1 0
12	3 7 28	3 37	4 52	2 9	3 15 49	3 45	5 42	2 9	3 16 38	4 6	5 43	2 9	3 17 11	4 6	5 43	1 0
13	3 2 12	3 38	4 51	2 10	3 11 34	3 46	5 43	2 10	3 12 22	4 8	5 44	2 10	3 13 4	4 8	5 44	1 0
14	2 56 56	3 38	4 50	2 11	3 7 19	3 47	5 44	2 11	3 8 10	4 10	5 45	2 11	3 9 52	4 10	5 45	1 0
15	2 51 40	3 39	4 49	2 12	3 3 4	3 48	5 45	2 12	3 3 59	4 12	5 46	2 12	3 5 41	4 12	5 46	1 0
16	2 46 24	3 39	4 48	2 13	2 59 49	3 49	5 46	2 13	2 59 49	4 14	5 47	2 13	2 57 25	4 14	5 47	1 0
17	2 41 8	3 40	4 47	2 14	2 55 33	3 50	5 47	2 14	2 55 33	4 16	5 48	2 14	2 55 9	4 16	5 48	1 0
18	2 35 52	3 40	4 46	2 15	2 51 17	3 51	5 48	2 15	2 51 17	4 18	5 49	2 15	2 52 53	4 18	5 49	1 0
19	2 30 36	3 41	4 45	2 16	2 47 1	3 52	5 49	2 16	2 47 1	4 20	5 50	2 16	2 50 37	4 20	5 50	1 0
20	2 25 20	3 41	4 44	2 17	2 42 45	3 53	5 50	2 17	2 42 45	4 22	5 51	2 17	2 48 21	4 22	5 51	1 0
21	2 20 4	3 42	4 43	2 18	2 38 29	3 54	5 51	2 18	2 38 29	4 24	5 52	2 18	2 46 5	4 24	5 52	1 0
22	2 15 48	3 42	4 42	2 19	2 34 13	3 55	5 52	2 19	2 34 13	4 26	5 53	2 19	2 44 39	4 26	5 53	1 0
23	2 10 32	3 43	4 41	2 20	2 29 57	3 56	5 53	2 20	2 29 57	4 28	5 54	2 20	2 42 23	4 28	5 54	1 0
24	2 5 16	3 43	4 40	2 21	2 25 41	3 57	5 54	2 21	2 25 41	4 30	5 55	2 21	2 40 7	4 30	5 55	1 0



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 41°.

(165)

Désign. degré.	Hauteur 23°.				Hauteur 24°.				Hauteur 25°.				Hauteur 26°.			
	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de déclin.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de déclin.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de déclin.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de déclin.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 B	5 18 35	3 12	5 25	1 11	5 13 10	3 11	5 24	1 6	5 7 46	3 9	5 23	1 1	5 2 23	3 8	5 23	0 56
23	5 15 23	3 12	5 24	1 2	5 9 59	3 11	5 22	0 58	5 4 37	3 10	5 22	0 52	4 59 15	3 9	5 22	0 49
22	5 12 11	3 12	5 23	0 54	5 6 48	3 11	5 21	0 51	5 1 27	3 10	5 21	0 45	4 56 6	3 9	5 21	0 42
21	5 8 58	3 12	5 21	0 46	5 3 37	3 11	5 20	0 42	4 58 16	3 11	5 20	0 37	4 52 56	3 10	5 19	0 39
20	5 5 45	3 13	5 21	0 38	5 0 24	3 13	5 19	0 35	4 55 5	3 13	5 20	0 29	4 49 45	3 11	5 19	0 26
19	5 2 31	3 14	5 20	0 30	4 57 11	3 13	5 19	0 26	4 51 52	3 13	5 18	0 21	4 46 34	3 11	5 19	0 17
18	4 59 16	3 15	5 19	0 23	4 53 57	3 14	5 18	0 19	4 48 39	3 13	5 18	0 14	4 43 21	3 12	5 19	0 8
17	4 56 1	3 15	5 19	0 17	4 50 42	3 15	5 18	0 11	4 45 24	3 15	5 18	+ 6	4 40 6	3 15	5 18	+ 1
16	4 52 44	3 16	5 18	0 8	4 47 26	3 16	5 18	+ 3	4 42 8	3 16	5 18	- 2	4 36 50	3 16	5 18	- 7
15	4 49 26	3 18	5 18	+ 1	4 44 8	3 18	5 18	- 5	4 38 50	3 18	5 18	0 10	4 33 32	3 18	5 18	0 15
14	4 46 7	3 19	5 18	- 7	4 40 49	3 19	5 18	0 13	4 35 31	3 19	5 19	0 18	4 30 12	3 20	5 19	0 26
13	4 42 47	3 20	5 19	0 16	4 37 28	3 21	5 19	0 21	4 32 9	3 22	5 19	0 26	4 26 50	3 22	5 19	0 31
12	4 39 24	3 21	5 19	0 24	4 34 5	3 22	5 20	0 30	4 28 45	3 24	5 20	0 31	4 23 21	3 24	5 20	0 36
11	4 35 59	3 25	5 20	0 32	4 30 39	3 26	5 20	0 37	4 25 19	3 26	5 21	0 42	4 19 58	3 26	5 21	0 41
10	4 32 32	3 26	5 21	0 40	4 27 12	3 27	5 21	0 45	4 21 51	3 28	5 22	0 46	4 16 29	3 28	5 22	0 46
9	4 29 4	3 29	5 22	0 49	4 23 42	3 30	5 23	0 54	4 18 19	3 32	5 24	0 59	4 12 55	3 32	5 24	1 4
8	4 25 32	3 32	5 23	0 57	4 20 9	3 33	5 24	1 2	4 14 45	3 34	5 26	1 8	4 9 19	3 34	5 26	1 14
7	4 21 5	3 35	5 24	1 5	4 16 23	3 36	5 26	1 11	4 11 1	3 38	5 27	1 17	4 5 47	3 38	5 27	1 20
6	4 18 23	3 37	5 27	1 11	4 12 55	3 40	5 28	1 19	4 7 23	3 42	5 29	1 25	4 1 37	3 42	5 31	1 26
5	4 14 39	3 41	5 28	1 22	4 9 11	3 42	5 30	1 29	4 3 41	3 44	5 32	1 36	3 58 9	3 47	5 34	1 42
4	4 10 55	3 44	5 31	1 31	4 5 24	3 47	5 33	1 38	3 59 51	3 50	5 34	1 44	3 54 17	3 52	5 37	1 50
3	4 7 7	3 48	5 34	1 40	4 1 33	3 51	5 35	1 47	3 55 58	3 53	5 38	1 54	3 50 20	3 57	5 41	2 1
2	4 3 15	3 52	5 37	1 50	3 57 38	3 55	5 39	1 57	3 51 59	3 59	5 41	2 4	3 46 18	4 2	5 44	2 11
1	3 59 19	3 56	5 40	2 0	3 53 39	3 59	5 43	2 8	3 47 56	4 3	5 45	2 15	3 42 11	4 7	5 48	2 22
0	3 55 17	4 2	5 44	2 10	3 49 33	4 6	5 46	2 17	3 43 47	4 9	5 49	2 25	3 37 58	4 11	5 51	2 30
1 A	3 51 11	4 6	5 48	2 21	3 45 23	4 10	5 51	2 28	3 39 32	4 15	5 54	2 36	3 33 38	4 21	5 54	2 40
2	3 46 59	4 12	5 52	2 32	3 41 7	4 16	5 56	2 39	3 35 11	4 21	6 0	2 48	3 29 11	4 27	6 0	2 50
3	3 42 44	4 18	5 57	2 43	3 36 44	4 23	6 1	2 51	3 30 42	4 28	6 5	3 0	3 24 29	4 33	6 13	3 0
4	3 38 16	4 25	6 2	2 54	3 32 14	4 30	6 7	3 3	3 26 7	4 36	6 12	3 13	3 19 55	4 41	6 16	3 10
5	3 33 44	4 32	6 8	3 6	3 27 36	4 38	6 13	3 16	3 21 23	4 44	6 19	3 26	3 15 4	4 49	6 20	3 20
6	3 29 5	4 39	6 15	3 19	3 23 59	4 46	6 20	3 29	3 16 30	4 53	6 27	3 35	3 10 3	5 1	6 25	3 30
7	3 24 17	4 48	6 22	3 32	3 17 55	4 55	6 28	3 43	3 11 27	5 3	6 35	3 56	3 4 52	5 11	6 43	3 40
8	3 19 21	4 56	6 30	3 47	3 12 21	5 4	6 38	3 59	3 6 13	5 14	6 44	4 11	3 0 29	5 23	6 51	3 50
9	3 14 14	5 7	6 39	4 2	3 7 35	5 16	6 47	4 15	3 0 48	5 25	6 55	4 29	2 53 53	5 36	7 0	4 00
10	3 8 57	5 17	6 48	4 16	3 2 27	5 28	6 56	4 29	2 55 10	5 34	7 0	4 43	2 48 1	5 48	7 7	4 10
11	3 3 21	5 30	7 0	4 30	2 56 27	5 40	7 11	4 50	2 49 16	5 44	7 10	4 57	2 41 54	6 0	7 15	4 20
12	2 57 45	5 42	7 14	4 56	2 50 31	5 56	7 24	5 12	2 43 7	6 9	7 38	5 32	2 35 29	6 25	7 54	5 54
13	2 51 47	5 58	7 28	5 16	2 44 19	6 12	7 41	5 35	2 36 38	6 29	7 57	5 50	2 28 41	6 48	8 14	6 04
14	2 45 32	6 15	7 43	5 39	2 37 49	6 30	8 0	6 2	2 29 49	6 49	8 18	6 26	2 21 31	7 10	8 41	6 55
15	2 38 59	6 33	8 0	6 1	2 30 54	6 55	8 11	6 27	2 22 35	7 14	8 44	6 57	2 14 51	7 40	9 13	7 45
16	2 32 4	6 55	8 26	6 34	2 23 59	7 17	8 27	6 49	2 14 59	7 45	9 15	7 10	2 8 37	8 11	9 47	8 31
17	2 24 4	7 21	8 50	7 0	2 16 59	7 46	9 18	7 22	2 6 35	8 17	9 34	7 31	1 56 41	8 36	10 20	9 15
18	2 16 55	7 49	9 22	7 26	2 9 12	8 20	9 38	7 50	1 57 35	8 46	10 41	7 59	1 46 24	9 4	11 45	10 00
19	2 8 30	8 25	10 1	8 32	1 53 29	9 4	10 46	9 25	1 47 43	9 52	11 46	8 34	1 35 57	10 10	12 53	10 50
20	1 59 24	9 6	10 51	9 31	1 48 33	9 56	11 51	10 40	1 36 42	11 1	13 18	12 16	1 23 24	12 22	14 5	11 40
21	1 49 23	10 1	11 56	10 45	1 37 27	11 6	13 24	12 22	1 24 3	12 39	15 42	14 50	1 10 21	15 8	15 51	12 30
22	1 38 12	11 11	13 29	12 29	1 24 45	12 44	15 50	13 0	1 10 53	15 10	20 22	19 45	0 46 31	16 31	17 1	13 20
23	1 25 22	12 50	15 57	15 7	1 9 25	20 8	20 32	19 56	0 48 53	20 0	48 53	48 53	0 0 0	48 31	48 31	14 10
24	1 9 59	15 23	20 42	20 7	0 49 17		49 17	49 17	0 0 0							



# TABLES HORAIRES.

(166)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 41°.

Déclinaison.	Hauteur 27°.				Hauteur 28°.				Hauteur 29°.				Hauteur 30°.			
	Tems vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	Tems vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	Tems vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	Tems vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 B	4 57 0	3 7	5 22	0 58	4 51 38	3 6	5 21	0 47	4 46 17	3 5	5 21	0 42	4 40 56	3 4	5 21	0 37
23	4 52 53	3 8	5 21	0 44	4 48 32	3 7	5 20	0 39	4 43 12	3 6	5 20	0 36	4 37 52	3 5	5 19	0 32
22	4 48 45	3 8	5 20	0 36	4 45 26	3 8	5 19	0 31	4 40 6	3 7	5 19	0 28	4 34 47	3 6	5 19	0 29
21	4 47 37	3 10	5 20	0 27	4 42 17	3 9	5 18	0 24	4 36 59	3 9	5 19	0 18	4 31 40	3 9	5 18	0 21
20	4 44 27	3 12	5 19	0 19	4 39 8	3 11	5 18	0 15	4 33 50	3 11	5 18	0 11	4 28 31	3 10	5 17	0 13
19	4 41 15	3 12	5 18	0 12	4 35 57	3 13	5 18	+ 7	4 30 39	3 12	5 18	+ 2	4 25 21	3 13	5 17	0 06
18	4 38 3	3 15	5 19	+ 4	4 32 44	3 14	5 17	- 1	4 27 27	3 15	5 19	- 7	4 22 8	3 16	5 18	0 11
17	4 34 48	3 16	5 18	- 4	4 29 30	3 17	5 18	0 9	4 24 12	3 17	5 19	0 15	4 18 53	3 17	5 19	0 16
16	4 31 30	3 18	5 19	0 12	4 26 13	3 18	5 18	0 17	4 20 55	3 20	5 19	0 22	4 15 36	3 20	5 19	0 21
15	4 28 14	3 21	5 19	0 21	4 23 55	3 21	5 20	0 26	4 17 35	3 21	5 21	0 30	4 12 16	3 23	5 20	0 26
14	4 24 53	3 22	5 19	0 28	4 19 34	3 24	5 20	0 34	4 14 14	3 25	5 21	0 39	4 8 53	3 25	5 21	0 31
13	4 21 31	3 24	5 21	0 38	4 16 10	3 27	5 21	0 42	4 10 49	3 28	5 21	0 48	4 5 28	3 29	5 21	0 36
12	4 18 5	3 28	5 22	0 45	4 12 43	3 29	5 22	0 50	4 7 21	3 30	5 22	0 56	4 1 59	3 34	5 24	0 41
11	4 14 37	3 32	5 23	0 54	4 9 14	3 33	5 23	0 58	4 3 51	3 35	5 26	1 06	3 58 25	3 36	5 26	0 46
10	4 11 5	3 34	5 24	1 2	4 5 41	3 36	5 25	1 8	4 0 16	3 38	5 27	1 15	3 54 49	3 40	5 28	0 51
9	4 7 31	3 38	5 26	1 12	4 2 5	3 40	5 27	1 18	3 56 38	3 43	5 29	1 23	3 51 9	3 45	5 30	0 56
8	4 3 52	3 41	5 28	1 20	3 58 25	3 44	5 30	1 26	3 52 55	3 46	5 31	1 32	3 47 24	3 49	5 33	1 01
7	4 0 11	3 46	5 31	1 28	3 54 41	3 49	5 33	1 34	3 49 9	3 52	5 34	1 43	3 43 30	3 55	5 36	1 06
6	3 56 25	3 50	5 33	1 38	3 50 52	3 53	5 35	1 45	3 45 17	3 56	5 37	1 52	3 39 40	4 0	5 40	1 11
5	3 52 35	3 55	5 36	1 48	3 46 59	3 58	5 38	1 56	3 41 21	4 0	5 41	2 03	3 35 40	4 6	5 43	1 16
4	3 48 40	4 1	5 39	1 59	3 43 1	4 4	5 42	2 06	3 37 19	4 8	5 45	2 13	3 31 34	4 12	5 47	1 21
3	3 44 39	4 5	5 42	2 08	3 38 57	4 10	5 46	2 16	3 33 11	4 14	5 49	2 24	3 27 22	4 19	5 50	1 26
2	3 40 34	4 11	5 47	2 19	3 34 47	4 16	5 50	2 28	3 28 57	4 21	5 54	2 35	3 23 13	4 26	5 54	1 31
1	3 36 23	4 18	5 52	2 30	3 30 31	4 23	5 55	2 39	3 24 36	4 29	6 0	2 48	3 18 37	4 35	6 0	1 36
0	3 32 5	4 25	5 57	2 42	3 26 8	4 30	6 1	2 51	3 20 7	4 36	6 5	3 0	3 14 2	4 43	6 10	1 41
1 A	3 28 40	4 32	6 2	2 54	3 21 28	4 37	6 7	3 3	3 15 31	4 43	6 12	3 14	3 9 19	4 52	6 17	1 46
2	3 24 29	4 40	6 9	3 7	3 16 57	4 46	6 13	3 16	3 10 46	4 55	6 19	3 22	3 4 27	5 0	6 26	1 51
3	3 19 23	4 49	6 15	3 21	3 12 13	4 57	6 22	3 31	3 5 51	5 0	6 27	3 42	2 59 21	5 9	6 33	1 56
4	3 13 39	4 59	6 23	3 34	3 7 16	5 8	6 30	3 46	3 0 46	5 17	6 37	3 58	2 54 9	5 15	6 45	2 01
5	3 8 10	5 10	6 32	3 49	3 2 8	5 19	6 39	4 1	2 55 29	5 29	6 47	4 15	2 48 42	5 27	6 57	2 06
6	3 3 3	5 21	6 41	4 5	2 56 42	5 32	6 48	4 19	2 50 0	5 44	6 59	4 31	2 43 1	5 37	7 10	2 11
7	2 58 9	5 34	6 52	4 22	2 51 17	5 46	7 1	4 37	2 44 16	5 59	7 12	4 54	2 37 4	5 47	7 22	2 16
8	2 53 27	5 40	7 4	4 41	2 45 31	6 2	7 14	4 58	2 38 17	6 18	7 25	5 13	2 30 49	5 57	7 34	2 21
9	2 48 47	6 0	7 17	5 1	2 39 29	6 20	7 30	5 23	2 31 59	6 38	7 45	5 42	2 24 14	6 08	7 46	2 26
10	2 40 41	6 22	7 32	5 24	2 33 9	6 42	7 48	5 46	2 25 21	7 2	8 0	6 10	2 17 14	6 18	7 58	2 31
11	2 31 19	6 44	8 10	5 58	2 26 57	7 4	8 0	6 12	2 18 19	7 30	8 17	6 43	2 9 47	6 29	8 10	2 36
12	2 22 27	7 8	8 38	6 50	2 19 49	7 34	8 3	6 47	2 10 49	8 4	9 1	7 29	2 1 45	6 40	8 22	2 41
13	2 12 5	7 37	9 8	7 27	2 12 41	8 7	9 11	7 24	2 2 45	8 44	10 24	8 4	1 53 8	6 51	8 34	2 46
14	2 3 31	8 11	9 44	8 10	2 5 33	8 47	10 25	8 9	1 54 1	9 35	11 16	9 0	1 43 27	7 0	8 46	2 51
15	1 54 4	9 31	10 33	9 13	1 58 25	9 40	11 31	9 6	1 44 26	10 42	12 30	10 12	1 33 0	7 11	8 58	2 56
16	1 45 14	10 40	11 37	10 24	1 51 17	10 47	12 38	10 15	1 33 41	11 17	13 26	11 51	1 22 49	7 22	9 10	3 01
17	1 35 5	11 50	12 44	11 37	1 44 9	11 57	13 46	11 27	1 23 27	12 27	14 34	12 22	1 12 37	7 33	9 22	3 06
18	1 26 11	13 0	13 57	12 48	1 36 51	12 23	15 54	12 38	1 12 14	13 38	15 41	13 34	1 02 26	7 44	9 34	3 11
19	1 16 41	14 10	15 0	13 59	1 29 43	13 31	17 0	13 49	1 0 1	14 48	16 48	14 44	0 52 15	7 55	9 46	3 16
20	1 7 11	15 20	16 10	15 10	1 22 35	14 40	18 10	15 0	0 50 0	15 57	17 57	15 53	0 42 5	8 6	9 58	3 21
21	0 57 41	16 30	17 20	16 21	1 15 27	15 51	19 20	16 11	0 42 51	16 6	18 6	16 6	0 32 40	8 17	10 10	3 26
22	0 48 11	17 40	18 30	17 32	1 8 19	16 42	20 30	17 22	0 35 43	16 54	19 16	16 18	0 22 30	8 28	10 22	3 31
23	0 38 41	18 50	19 40	18 43	1 1 11	17 33	21 40	18 33	0 28 35	17 6	20 26	17 30	0 12 20	8 39	10 34	3 36
24	0 29 11	19 0	20 50	19 54	0 54 3	18 24	22 50	19 44	0 21 27	17 18	21 36	18 22	0 0 15	8 50	10 46	3 41



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 41°.

(167)

Hauteur 31°.					Hauteur 32°.					Hauteur 33°.					Hauteur 34°.					
Decl.	Tems vrai.	Diffr. pour 1° de declin.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.	Decl.	Tems vrai.	Diffr. pour 1° de declin.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.	Decl.	Tems vrai.	Diffr. pour 1° de declin.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.	Decl.	Tems vrai.	Diffr. pour 1° de declin.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.	
H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	
		—	—	+			—	—	+			—	—	+			—	—	+	
13 B	4 25 26	3 3	5 19	0 33	4 30 17	3 2	5 20	0 25	4 34 57	3 1	5 18	0 24	4 39 19	3 2	5 16	0 18	4 43 57	3 1	5 14	0 11
14	4 32 33	3 5	5 18	0 25	4 27 15	3 4	5 19	0 22	4 21 59	3 4	5 19	0 15	4 19 17	3 4	5 18	0 11	4 16 17	3 4	5 18	0 11
15	4 39 38	3 6	5 17	0 17	4 24 11	3 7	5 19	0 11	4 18 57	3 7	5 19	0 11	4 17 33	3 7	5 17	0 11	4 15 33	3 7	5 17	0 11
16	4 46 22	3 9	5 18	0 9	4 21 4	3 8	5 19	0 4	4 15 45	3 8	5 18	0 0	4 14 27	3 8	5 18	0 0	4 13 27	3 8	5 18	0 0
17	4 53 13	3 10	5 17	+ 1	4 17 56	3 11	5 19	— 5	4 12 37	3 10	5 18	— 9	4 11 19	3 11	5 19	0 15	4 10 19	3 11	5 19	0 15
18	4 59 5	3 13	5 18	— 8	4 14 45	3 13	5 18	— 13	4 9 27	3 14	5 19	0 19	4 8 9	3 15	5 19	0 21	4 7 9	3 15	5 19	0 21
19	5 6 40	3 15	5 18	0 16	4 11 32	3 16	5 19	0 22	4 6 18	3 17	5 20	0 27	4 5 33	3 17	5 20	0 27	4 4 33	3 17	5 20	0 27
20	5 13 33	3 18	5 19	0 25	4 8 16	3 19	5 20	0 30	4 3 57	3 20	5 20	0 35	4 2 37	3 20	5 20	0 35	4 1 37	3 20	5 20	0 35
21	5 20 17	3 21	5 20	0 33	4 4 57	3 22	5 21	0 38	4 2 37	3 23	5 20	0 43	4 1 37	3 24	5 21	0 43	4 0 37	3 24	5 21	0 43
22	5 26 55	3 24	5 21	0 41	4 1 35	3 25	5 22	0 47	4 0 36	3 26	5 22	0 52	3 59 51	3 27	5 22	0 52	3 58 51	3 27	5 22	0 52
23	5 33 32	3 27	5 22	0 50	3 58 10	3 28	5 23	0 55	3 53 47	3 30	5 24	1 2	3 52 23	3 30	5 24	1 2	3 51 23	3 30	5 24	1 2
24	5 40 5	3 30	5 24	1 0	3 54 41	3 31	5 24	1 4	3 49 17	3 34	5 26	1 12	3 48 11	3 34	5 26	1 12	3 47 11	3 34	5 26	1 12
25	5 47 39	3 35	5 26	1 9	3 51 9	3 35	5 26	1 14	3 46 43	3 39	5 28	1 22	3 45 43	3 39	5 28	1 22	3 44 43	3 39	5 28	1 22
26	5 54 30	3 38	5 28	1 17	3 47 32	3 38	5 28	1 23	3 43 4	3 44	5 31	1 31	3 42 4	3 44	5 31	1 31	3 41 4	3 44	5 31	1 31
27	6 01 21	3 39	5 30	1 26	3 43 51	3 41	5 31	1 19	3 39 30	3 49	5 33	1 40	3 38 30	3 49	5 33	1 40	3 37 30	3 49	5 33	1 40
28	6 08 12	3 42	5 33	1 37	3 40 6	3 45	5 33	1 14	3 36 31	3 49	5 36	1 50	3 35 31	3 49	5 36	1 50	3 34 31	3 49	5 36	1 50
29	6 15 3	3 48	5 36	1 46	3 36 15	3 51	5 36	1 31	3 32 15	3 54	5 40	2 0	3 31 15	3 54	5 40	2 0	3 30 15	3 54	5 40	2 0
30	6 22 53	3 53	5 39	1 56	3 32 19	3 56	5 40	2 4	3 28 19	3 57	5 43	2 10	3 27 19	3 57	5 43	2 10	3 26 19	3 57	5 43	2 10
31	6 30 3	3 58	5 42	2 7	3 28 18	4 1	5 46	2 14	3 24 18	4 5	5 48	2 23	3 23 18	4 1	5 48	2 23	3 22 18	4 1	5 48	2 23
32	6 37 53	4 3	5 47	2 19	3 24 10	4 1	5 50	2 27	3 19 10	4 10	5 52	2 36	3 18 10	4 10	5 52	2 36	3 17 10	4 10	5 52	2 36
33	6 45 3	4 10	5 52	2 31	3 19 55	4 10	5 55	2 38	3 14 5	4 20	5 59	2 4	3 13 5	4 20	5 59	2 4	3 12 5	4 20	5 59	2 4
34	6 52 53	4 18	5 56	2 42	3 15 33	4 20	6 1	2 51	3 9 3	4 28	6 5	3 1	3 8 3	4 28	6 5	3 1	3 7 3	4 28	6 5	3 1
35	7 00 3	4 24	6 2	2 54	3 11 3	4 25	6 6	3 3	3 4 3	4 36	6 12	3 11	3 3 3	4 36	6 12	3 11	3 2 3	4 36	6 12	3 11
36	7 08 3	4 32	6 9	3 7	3 6 24	4 30	6 13	3 17	3 0 11	4 45	6 21	3	2 59 11	4 45	6 21	3	2 58 11	4 45	6 21	3
37	7 16 3	4 41	6 16	3 21	3 1 36	4 40	6 21	3 32	2 55 15	4 56	6 30	4	2 57 15	4 56	6 30	4	2 56 15	4 56	6 30	4
38	7 24 3	4 50	6 25	3 37	2 56 37	4 50	6 25	3 45	2 50 7	5 8	6 39	5	2 55 7	5 8	6 39	5	2 54 7	5 8	6 39	5
39	7 32 3	5 1	6 33	3 52	2 51 28	5 5	6 31	4 3	2 44 7	5 17	6 48	6	2 53 7	5 17	6 48	6	2 52 7	5 17	6 48	6
40	7 40 3	5 12	6 43	4 9	2 46 6	5 12	6 35	4 19	2 39 1	5 26	6 57	7	2 51 1	5 26	6 57	7	2 50 1	5 26	6 57	7
41	7 48 3	5 25	6 54	4 27	2 40 30	5 19	6 40	4 34	2 33 19	5 35	7 6	8	2 48 19	5 35	7 6	8	2 47 19	5 35	7 6	8
42	7 56 3	5 39	7 7	4 46	2 34 38	6 2	6 45	4 50	2 27 19	5 44	7 15	9	2 42 19	5 44	7 15	9	2 41 19	5 44	7 15	9
43	8 04 3	6 12	7 22	5 9	2 28 29	6 12	6 50	5 5	2 21 1	5 53	7 24	10	2 36 1	5 53	7 24	10	2 35 1	5 53	7 24	10
44	8 12 3	6 37	7 40	5 34	2 21 59	6 19	6 55	5 20	2 14 1	6 2	7 33	11	2 30 1	6 2	7 33	11	2 29 1	6 2	7 33	11
45	8 20 3	6 52	8 1	6 2	2 15 6	6 26	7 0	4 5	2 7 40	6 9	7 42	12	2 24 40	6 9	7 42	12	2 23 40	6 9	7 42	12
46	8 28 3	7 17	8 24	6 33	2 7 46	7 3	7 5	4 10	1 58 56	6 16	7 51	13	2 18 56	6 16	7 51	13	2 17 56	6 16	7 51	13
47	8 36 3	7 42	8 54	7 10	1 59 53	7 10	8 10	4 25	1 50 2	6 25	8 0	14	2 12 2	6 25	8 0	14	2 11 2	6 25	8 0	14
48	8 44 3	8 17	9 30	7 56	1 51 21	7 17	8 17	4 40	1 41 11	6 34	8 9	15	2 6 11	6 34	8 9	15	2 5 11	6 34	8 9	15
49	8 52 3	8 42	10 16	8 50	1 41 59	7 24	8 24	4 55	1 32 41	6 43	8 18	16	2 0 41	6 43	8 18	16	1 59 41	6 43	8 18	16
50	9 00 3	9 17	11 17	10 1	1 31 32	7 31	8 31	5 10	1 23 53	6 52	8 27	17	1 51 53	6 52	8 27	17	1 49 53	6 52	8 27	17
51	9 08 3	9 42	12 43	11 39	1 19 33	7 38	8 38	5 25	1 15 3	7 0	8 34	18	1 43 3	7 0	8 34	18	1 41 3	7 0	8 34	18
52	9 16 3	10 7	13 1	12 5	1 5 10	7 45	8 45	5 40	1 6 55	7 7	8 40	19	1 36 55	7 7	8 40	19	1 34 55	7 7	8 40	19
53	9 24 3	10 32	13 26	14 8	0 46 15	8 0	9 0	6 10	0 0 0	7 14	8 46	20	1 30 0	7 14	8 46	20	1 28 0	7 14	8 46	20
54	9 32 3	10 57	13 51	15 1	0 0 0	8 7	9 7	6 25	0 0 0	7 21	8 53	21	1 24 0	7 21	8 53	21	1 22 0	7 21	8 53	21
55	9 40 3	11 22	14 16	16 1	0 0 0	8 14	9 14	6 40	0 0 0	7 28	9 0	22	1 18 0	7 28	9 0	22	1 16 0	7 28	9 0	22
56	9 48 3	11 47	14 41	17 1	0 0 0	8 21	9 21	6 55	0 0 0	7 35	9 7	23	1 12 0	7 35	9 7	23	1 10 0	7 35	9 7	23
57	9 56 3	12 12	15 6	18 1	0 0 0	8 28	9 28	7 10	0 0 0	7 42	9 14	24	1 6 0	7 42	9 14	24	12 59 59	7 42	9 14	24
58	10 04 3	12 37	15 31	19 1	0 0 0	8 35	9 35	7 25	0 0 0	7 49	9 21	25	12 59 59	7 49	9 21	25	12 59 59	7 49	9 21	25
59	10 12 3	13 2	16 6	20 1	0 0 0	8 42	9 42	7 40	0 0 0	7 56	9 28	26	12 59 59	7 56	9 28	26	12 59 59	7 56	9 28	26
60	10 20 3	13 27	16 31	21 1	0 0 0	8 49	9 49	7 55	0 0 0	8 0	9 35	27	12 59 59	8 0	9 35	27	12 59 59	8 0	9 35	27



# TABLES HORAIRES.

(168)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 41°.

Hauteur 35°.					Hauteur 36°.					Hauteur 37°.					Hauteur 38°.				
Déclinaison.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.			
Degrés	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.			
		—	—	+		—	—	+		—	—	+		—	—	—			
24 B	4 14 20	3 1	5 19	0 12	4 9 1	3 0	5 17	+ 10	4 3 44	3 1	5 19	+ 4	3 58 25	3 0	5 19	0 12			
23	4 11 19	3 3	5 18	+ 4	4 6 1	3 4	5 18	0 0	4 0 43	3 3	5 18	— 4	3 55 25	3 4	5 18	+ 4			
22	4 8 16	3 5	5 17	— 2	4 2 57	3 6	5 17	— 8	3 57 42	3 5	5 17	0 14	3 52 21	3 6	5 17	— 2			
21	4 5 12	3 7	5 16	0 18	3 59 51	3 9	5 18	0 16	3 54 11	3 7	5 18	0 22	3 49 15	3 11	5 16	0 18			
20	4 2 0	3 9	5 15	0 19	3 56 42	3 13	5 19	0 25	3 51 23	3 10	5 19	0 30	3 46 4	3 15	5 15	0 19			
19	3 58 49	3 11	5 14	0 29	3 53 29	3 16	5 19	0 3	3 48 10	3 17	5 21	0 39	3 42 49	3 18	5 14	0 29			
18	3 55 35	3 14	5 13	0 39	3 50 18	3 19	5 20	0 42	3 44 51	3 21	5 22	0 48	3 39 51	3 22	5 13	0 39			
17	3 52 16	3 19	5 12	0 47	3 46 54	3 23	5 24	1 2	3 41 32	3 25	5 25	1 8	3 36 9	3 27	5 12	0 47			
16	3 48 54	3 26	5 11	0 55	3 43 31	3 27	5 27	1 12	3 38 7	3 30	5 26	1 16	3 32 42	3 31	5 11	0 55			
15	3 45 28	3 30	5 10	1 4	3 40 4	3 32	5 27	1 12	3 34 37	3 33	5 26	1 16	3 29 11	3 37	5 10	1 4			
14	3 41 58	3 34	5 9	1 14	3 36 32	3 37	5 28	1 21	3 31 4	3 39	5 25	1 27	3 25 31	3 42	5 9	1 14			
13	3 38 24	3 39	5 8	1 24	3 32 55	3 42	5 30	1 30	3 27 25	3 45	5 23	1 38	3 21 52	3 47	5 8	1 24			
12	3 34 45	3 44	5 7	1 34	3 29 18	3 47	5 33	1 40	3 23 40	3 50	5 20	1 48	3 18 5	3 54	5 7	1 34			
11	3 31 1	3 49	5 6	1 44	3 25 26	3 50	5 36	1 51	3 19 50	3 57	5 17	1 59	3 14 11	4 1	5 6	1 44			
10	3 27 12	3 56	5 5	1 55	3 21 33	3 58	5 40	2 1	3 15 53	4 3	5 14	2 10	3 10 10	4 8	5 5	1 55			
9	3 23 16	4 1	5 4	2 5	3 17 15	4 6	5 45	2 14	3 11 50	4 10	5 11	2 22	3 6 2	4 15	5 4	2 5			
8	3 19 15	4 8	5 3	2 16	3 13 29	4 13	5 49	2 25	3 7 40	4 19	5 8	2 35	3 1 47	4 24	5 3	2 16			
7	3 15 7	4 15	5 2	2 28	3 9 16	4 20	5 53	2 37	3 3 21	4 26	5 8	2 46	2 57 25	4 30	5 2	2 28			
6	3 10 52	4 24	5 56	2 41	3 4 56	4 29	6 1	2 51	2 58 55	4 36	6 5	3 1	2 52 50	4 37	5 1	2 41			
5	3 6 28	4 31	6 1	2 53	3 0 27	4 39	6 8	3 5	2 54 19	4 46	6 12	3 15	2 48 7	4 44	5 0	2 53			
4	3 1 57	4 43	6 9	3 3	2 55 48	4 48	6 15	3 19	2 49 33	4 56	6 20	3 30	2 43 13	4 51	4 59	3 3			
3	2 57 16	4 51	6 16	3 38	2 51 0	5 0	6 23	3 35	2 44 37	5 9	6 30	3 48	2 38 7	5 20	4 56	3 38			
2	2 52 25	5 2	6 25	3 38	2 46 0	5 12	6 32	3 51	2 39 28	5 23	6 41	4 5	2 32 47	5 34	4 53	3 50			
1	2 47 22	5 15	6 34	3 55	2 40 48	5 25	6 43	4 9	2 34 5	5 37	6 52	4 24	2 27 13	5 52	4 50	4 12			
0	2 42 8	5 28	6 45	4 12	2 35 23	5 40	6 55	4 28	2 28 28	5 55	7 7	4 47	2 21 21	6 11	4 47	4 24			
1 A	2 36 40	5 41	6 57	4 34	2 29 43	5 53	7 10	4 51	2 22 33	6 15	7 23	5 10	2 15 10	6 33	4 44	4 36			
2	2 30 17	6 1	7 10	4 54	2 23 45	6 17	7 27	5 14	2 16 18	6 35	7 41	5 36	2 8 37	6 59	4 41	4 28			
3	2 24 56	6 20	7 28	5 19	2 17 28	6 40	7 45	5 41	2 9 43	7 2	8 5	6 8	2 1 38	7 30	4 36	4 20			
4	2 18 36	6 45	7 47	5 49	2 10 48	7 7	8 7	6 12	2 2 41	7 25	9 19	6 45	1 54 8	8 7	4 27	4 12			
5	2 11 53	7 10	8 12	6 17	2 3 41	7 37	8 35	6 48	1 55 6	8 12	9 5	7 27	1 46 1	8 56	4 19	4 4			
6	2 4 43	7 42	8 39	6 54	1 56 4	8 16	9 10	7 32	1 46 54	8 59	9 49	8 19	1 37 5	9 58	4 10	3 56			
7	1 57 1	8 20	9 1	7 26	1 47 48	9 4	9 53	8 5	1 37 55	10 4	10 48	9 28	1 27 7	11 25	4 7	3 48			
8	1 48 41	9 9	9 57	8 29	1 38 44	10 8	10 53	9 53	1 27 51	11 30	12 9	11 1	1 15 42	13 41	4 6	3 40			
9	1 39 37	10 17	10 56	9 29	1 28 36	11 27	12 15	11 8	1 16 21	12 48	13 40	13 24	1 3 1	14 41	4 5	3 32			
10	1 29 37	11 45	12 31	11 14	1 16 39	12 55	13 31	12 31	1 5 33	13 10	14 32	14 17	1 44 1	15 41	4 4	3 24			
11	1 17 37	12 31	13 38	12 38	1 3 4	13 19	14 41	13 3	0 44 23	14 23	15 48	15 32	0 0 0	14 41	4 3	3 16			
12	0 3 36	13 28	14 1	13 38	0 44 45	14 45	15 45	14 45	0 0 0	15 23	16 48	16 32	0 0 0	13 41	4 2	3 8			
13	0 45 8	14 58	15 13	14 13	0 0 0	15 45	16 45	15 45	0 0 0	16 23	17 48	17 32	0 0 0	12 41	4 1	3 0			
14	0 0 0	15 45	16 8	15 8	0 0 0	16 45	17 45	16 45	0 0 0	17 23	18 48	18 32	0 0 0	11 41	4 0	2 2			
15														10 41	3 59	2 24			
16														9 41	3 58	2 26			
17														8 41	3 57	2 28			
18														7 41	3 56	2 30			
19														6 41	3 55	2 32			
20														5 41	3 54	2 34			
21														4 41	3 53	2 36			
22														3 41	3 52	2 38			
23														2 41	3 51	2 40			
24														1 41	3 50	2 42			



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 42°.

(169)

D. des cours.	Hauteur 2°.				Hauteur 4°.				Hauteur 6°.				Hauteur 8°.			
	Tems vrai.	D. pour 1° de déclin.	D. pour 2° de haut.	D. pour 1° de latit.	Tems vrai.	D. pour 1° de déclin.	D. pour 2° de haut.	D. pour 1° de latit.	Tems vrai.	D. pour 1° de déclin.	D. pour 2° de haut.	D. pour 1° de latit.	Tems vrai.	D. pour 1° de déclin.	D. pour 2° de haut.	D. pour 1° de latit.
D. des cours.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
		—	—	+		—	—	+		—	—	+		—	—	+
24 B	7 21 49	4 27	12 26	3 19	7 9 25	4 18	12 12	3 2	6 57 11	4 8	12 0	2 46	6 45 11	4 0	11 49	2 31
23	7 17 22	4 22	12 17	3 7	7 5 5	4 12	12 2	2 53	6 53 3	4 4	11 52	2 38	6 41 11	3 56	11 42	2 25
22	7 13 0	4 17	12 7	2 56	7 0 53	4 8	11 54	2 42	6 48 59	4 0	11 44	2 28	6 37 15	3 54	11 35	2 16
21	7 8 43	4 13	11 58	2 45	6 56 45	4 4	11 46	2 32	6 44 59	3 58	11 38	2 18	6 33 21	3 50	11 28	2 7
20	7 4 30	4 8	11 49	2 36	6 52 41	4 1	11 40	2 22	6 41 1	3 54	11 30	2 10	6 29 31	3 48	11 23	1 57
19	7 0 20	4 4	11 42	2 27	6 48 37	3 58	11 32	2 13	6 37 1	3 51	11 24	2 1	6 25 41	3 46	11 17	1 48
18	6 56 18	4 1	11 35	2 18	6 44 33	3 54	11 25	2 4	6 33 18	3 49	11 19	1 52	6 21 57	3 44	11 10	1 39
17	6 52 17	3 57	11 28	2 8	6 40 40	3 52	11 22	1 55	6 29 27	3 46	11 14	1 44	6 18 13	3 42	11 7	1 30
16	6 48 20	3 55	11 20	1 58	6 36 57	3 49	11 16	1 47	6 25 41	3 44	11 9	1 36	6 14 31	3 40	11 4	1 21
15	6 44 25	3 51	11 17	1 50	6 33 8	3 46	11 11	1 38	6 21 57	3 42	11 6	1 26	6 10 51	3 38	11 0	1 16
14	6 40 34	3 49	11 12	1 41	6 29 27	3 45	11 7	1 29	6 18 13	3 40	11 2	1 19	6 7 15	3 36	10 55	1 7
13	6 36 45	3 47	11 8	1 32	6 25 38	3 43	11 2	1 21	6 14 28	3 38	10 59	1 11	6 3 24	3 34	10 50	0 59
12	6 32 58	3 44	11 4	1 23	6 21 54	3 41	10 59	1 13	6 10 55	3 36	10 56	1 2	5 59 59	3 32	10 52	0 51
11	6 29 12	3 42	11 1	1 15	6 18 13	3 39	10 54	1 4	6 7 16	3 34	10 52	0 56	5 56 27	3 30	10 50	0 43
10	6 25 21	3 40	10 58	1 8	6 14 30	3 37	10 50	0 57	6 3 25	3 32	10 48	0 48	5 52 47	3 28	10 48	0 36
9	6 21 40	3 38	10 53	1	6 10 51	3 35	10 51	0 49	6 0 3	3 28	10 49	0 40	5 49 14	3 26	10 46	0 28
8	6 18 9	3 36	10 53	0 52	6 7 16	3 33	10 49	0 42	5 56 27	3 26	10 48	0 30	5 45 39	3 24	10 46	0 20
7	6 14 26	3 34	10 51	0 45	6 3 39	3 31	10 47	0 34	5 52 57	3 24	10 47	0 22	5 42 5	3 22	10 46	0 12
6	6 10 52	3 32	10 49	0 37	6 0 8	3 29	10 47	0 26	5 49 16	3 22	10 46	0 15	5 38 37	3 20	10 46	0 4
5	6 7 15	3 30	10 47	0 29	5 56 28	3 27	10 47	0 17	5 45 41	3 20	10 46	0 7	5 34 55	3 18	10 46	0 0
4	6 3 28	3 28	10 46	0 21	5 52 52	3 26	10 46	0 10	5 42 6	3 18	10 46	0 0	5 31 27	3 16	10 47	0 11
3	6 0 3	3 26	10 47	0 12	5 49 16	3 24	10 45	0 2	5 38 31	3 16	10 47	0 10	5 27 44	3 14	10 48	0 19
2	5 56 27	3 24	10 47	0 4	5 45 40	3 22	10 46	0 5	5 34 54	3 14	10 47	0 17	5 24 7	3 12	10 49	0 26
1	5 52 51	3 22	10 47	0 1	5 42 4	3 20	10 47	0 13	5 31 17	3 12	10 48	0 24	5 20 29	3 10	10 50	0 34
0	5 49 15	3 20	10 47	0 10	5 38 28	3 18	10 49	0 21	5 27 39	3 10	10 50	0 31	5 16 42	3 8	10 52	0 41
1 A	5 45 27	3 18	10 47	0 18	5 34 50	3 16	10 49	0 29	5 24 1	3 8	10 50	0 40	5 13 9	3 6	10 50	0 50
2	5 42 0	3 16	10 49	0 23	5 31 11	3 14	10 50	0 34	5 20 21	3 6	10 54	0 49	5 9 27	3 4	10 53	0 59
3	5 38 28	3 14	10 51	0 28	5 27 30	3 12	10 51	0 44	5 16 30	3 4	10 57	0 59	5 6 48	3 2	11 1	1 7
4	5 34 45	3 12	10 54	0 33	5 23 51	3 10	10 53	0 52	5 12 56	3 43	11 0	1 4	5 1 50	3 0	11 5	1 15
5	5 31 5	3 10	10 56	0 38	5 20 9	3 8	10 53	1 0	5 9 11	3 45	11 4	1 12	4 58 1	3 58	11 10	1 24
6	5 27 20	3 8	10 58	0 43	5 16 25	3 6	11 2	1 5	5 5 23	3 48	11 7	1 23	4 54 14	3 56	11 15	1 32
7	5 23 40	3 43	11 3	1 5	5 12 39	3 46	11 6	1 16	5 1 33	3 50	11 12	1 28	4 50 21	3 54	11 18	1 40
8	5 19 56	3 44	11 5	1 14	5 8 51	3 48	11 10	1 25	4 57 41	3 52	11 17	1 39	4 46 28	3 57	11 25	1 49
9	5 16 9	3 47	11 8	1 20	5 5 1	3 52	11 15	1 34	4 53 46	3 56	11 23	1 47	4 42 25	4 0	11 31	1 57
10	5 12 21	3 51	11 12	1 31	5 1 9	3 56	11 21	1 44	4 49 48	3 58	11 29	1 55	4 38 19	4 4	11 38	2 8
11	5 8 20	3 54	11 17	1 39	4 57 12	4 0	11 28	1 53	4 46 45	4 0	11 34	2 3	4 34 11	4 8	11 46	2 18
12	5 4 46	3 57	11 20	1 47	4 53 35	4 4	11 33	2 1	4 43 17	4 5	11 39	2 11	4 30 1	4 12	11 54	2 28
13	5 0 39	4 0	11 30	1 56	4 49 9	4 6	11 38	2 9	4 39 31	4 9	11 51	2 24	4 25 40	4 16	12 3	2 38
14	4 56 39	4 0	11 36	2 6	4 45 3	4 11	11 46	2 19	4 35 17	4 14	11 59	2 34	4 21 18	4 20	12 10	2 49
15	4 53 27	4 1	11 41	2 15	4 42 32	4 15	11 54	2 28	4 31 52	4 18	12 7	2 44	4 16 49	4 24	12 18	2 59
16	4 48 29	4 12	11 53	2 25	4 36 37	4 20	12 3	2 38	4 24 34	4 24	12 19	2 55	4 12 15	4 32	12 25	3 9
17	4 44 17	4 16	12 0	2 34	4 32 17	4 24	12 12	2 49	4 20 1	4 30	12 29	3 4	4 7 25	4 40	12 32	3 19
18	4 40 1	4 20	12 8	2 43	4 28 30	4 28	12 25	3 1	4 15 23	4 36	12 41	3 17	4 3 4	4 48	12 40	3 29
19	4 35 41	4 26	12 13	2 52	4 24 21	4 32	12 35	3 11	4 10 47	4 42	12 53	3 29	3 58 31	4 56	13 7	3 39
20	4 31 15	4 30	12 18	3 0	4 19 44	4 38	12 47	3 22	4 5 56	4 50	13 9	3 41	3 53 57	5 4	13 14	3 49
21	4 26 41	4 34	12 23	3 9	4 14 0	4 44	13 1	3 33	4 0 59	4 57	13 23	3 53	3 49 4	5 12	13 21	3 59
22	4 22 4	4 38	12 55	3 29	4 9 9	4 51	13 16	3 48	3 55 53	5 6	13 42	4 9	3 42 11	5 20	14 13	4 33
23	4 17 19	4 42	13 9	3 42	4 4 10	4 57	13 32	4 1	3 52 29	5 15	14 2	4 24	3 36 26	5 28	14 25	4 43
24	4 12 26	4 46	13 23	3 54	3 59 3	5 7	13 51	4 16	3 45 12	5 26	14 22	4 39	3 30 50	5 40	15 1	5 7



# TABLES HORAIRES.

(170)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 42°.

Déclinaison.	Hauteur 10°.				Hauteur 12°.				Hauteur 13°.				Hauteur 14°.			
	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de décl.		Différentiel pour 1° de haut.	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de haut.		Différentiel pour 1° de latit.	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de haut.		Différentiel pour 1° de latit.	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de haut.		Différentiel pour 1° de latit.
		H. M. S.	M. S.			H. M. S.	M. S.			H. M. S.	M. S.			H. M. S.	M. S.	
Degrés																
21 B	6 22 27	3 54	11 12	2 21	6 21 47	3 47	5 46	2 10	6 15 57	3 42	5 41	2 4	6 10 17	3 40	5 40	1 57
20	6 22 29	3 49	11 12	2 11	6 17 57	3 44	5 44	2 0	6 12 14	3 41	5 41	1 50	6 6 37	3 38	5 40	1 47
23	6 23 45	3 47	11 12	2 1	6 11 1	3 40	5 41	1 52	6 8 35	3 39	5 39	1 46	6 2 55	3 37	5 39	1 43
21	6 21 30	3 45	11 12	1 54	6 10 17	3 40	5 39	1 42	6 4 54	3 37	5 37	1 39	5 59 17	3 34	5 37	1 36
20	6 13 8	3 42	11 15	1 47	6 1 5	3 38	5 36	1 34	6 1 17	3 35	5 34	1 29	5 55 47	3 32	5 37	1 31
19	6 14 26	3 41	11 11	1 37	6 3 1	3 37	5 34	1 26	5 57 41	3 33	5 33	1 21	5 53 9	3 30	5 37	1 27
18	6 10 49	3 39	11 7	1 27	5 59 37	3 36	5 32	1 14	5 54 6	3 32	5 30	1 13	5 49 17	3 28	5 37	1 23
17	6 7 6	3 37	11 4	1 17	5 56 3	3 35	5 29	1 11	5 50 30	3 30	5 28	1 05	5 45 39	3 26	5 37	1 19
16	6 3 27	3 35	10 57	1 7	5 53 28	3 33	5 27	1 0	5 47 3	3 29	5 26	0 57	5 41 32	3 24	5 37	1 15
15	5 59 30	3 34	10 54	0 57	5 48 33	3 32	5 26	0 46	5 43 28	3 28	5 25	0 49	5 38 1	3 22	5 37	1 11
14	5 56 16	3 32	10 54	0 54	5 45 22	3 30	5 26	0 46	5 39 56	3 26	5 25	0 41	5 34 21	3 20	5 37	1 07
13	5 52 41	3 30	10 52	0 51	5 41 35	3 28	5 25	0 38	5 36 24	3 24	5 24	0 35	5 31 6	3 18	5 37	1 03
12	5 49 7	3 28	10 50	0 48	5 38 17	3 26	5 24	0 30	5 32 58	3 22	5 24	0 25	5 27 39	3 16	5 37	1 00
11	5 45 33	3 26	10 48	0 45	5 34 45	3 24	5 23	0 22	5 29 21	3 20	5 23	0 18	5 24 31	3 14	5 37	0 56
10	5 42 0	3 24	10 45	0 42	5 31 12	3 22	5 23	0 13	5 25 47	3 18	5 23	0 10	5 20 26	3 12	5 37	0 52
9	5 38 26	3 22	10 45	0 38	5 27 42	3 20	5 22	0 7	5 22 17	3 16	5 24	0 2	5 16 38	3 10	5 37	0 48
8	5 34 54	3 20	10 46	0 34	5 24 7	3 18	5 23	0 1	5 18 44	3 14	5 24	0 7	5 13 20	3 8	5 37	0 44
7	5 31 12	3 18	10 46	0 31	5 20 31	3 16	5 25	0 3	5 15 10	3 12	5 24	0 14	5 9 46	3 6	5 37	0 40
6	5 27 41	3 16	10 47	0 27	5 16 58	3 14	5 23	0 16	5 11 35	3 10	5 24	0 23	5 6 11	3 4	5 37	0 36
5	5 24 9	3 14	10 47	0 24	5 13 22	3 12	5 23	0 8	5 7 59	3 8	5 25	0 28	5 2 34	3 2	5 37	0 32
4	5 20 33	3 12	10 48	0 21	5 9 45	3 10	5 24	0 32	5 4 21	3 6	5 26	0 38	4 58 39	3 0	5 37	0 28
3	5 16 56	3 10	10 49	0 17	5 6 7	3 8	5 26	0 40	5 0 41	3 4	5 26	0 47	4 54 10	2 58	5 37	0 24
2	5 13 18	3 8	10 51	0 13	5 2 17	3 6	5 27	0 48	4 56 0	3 2	5 28	0 54	4 50 31	2 56	5 37	0 20
1	5 9 39	3 6	10 53	0 9	4 58 13	3 4	5 29	0 56	4 53 17	3 0	5 28	1 1	4 47 13	2 54	5 37	0 16
0	5 5 37	3 4	10 56	0 5	4 55 1	3 2	5 30	1 5	4 49 31	2 58	5 28	1 18	4 44 1	2 52	5 37	0 12
1 A	5 2 14	3 2	10 59	1 1	4 51 15	3 0	5 32	1 14	4 45 43	2 56	5 27	1 19	4 40 11	2 50	5 37	0 08
2	4 58 29	3 0	11 1	1 10	4 47 27	2 58	5 33	1 22	4 41 53	2 54	5 27	1 26	4 36 17	2 48	5 37	0 04
3	4 54 41	2 58	11 6	1 18	4 43 39	2 56	5 35	1 31	4 37 59	2 52	5 38	1 36	4 32 21	2 46	5 37	0 00
4	4 50 51	2 56	11 11	1 27	4 39 49	2 54	5 36	1 39	4 34 2	2 50	5 41	1 41	4 28 24	2 44	5 37	0 00
5	4 46 57	2 54	11 15	1 35	4 35 57	2 52	5 41	1 47	4 30 1	2 48	5 43	1 45	4 24 26	2 42	5 37	0 00
6	4 43 1	2 52	11 21	1 43	4 31 65	2 50	5 44	1 55	4 26 56	2 46	5 46	1 49	4 20 28	2 40	5 37	0 00
7	4 39 3	2 50	11 26	1 51	4 27 73	2 48	5 47	2 3	4 21 47	2 44	5 50	1 53	4 16 30	2 38	5 37	0 00
8	4 34 59	2 48	11 31	2 0	4 23 81	2 46	5 51	2 17	4 17 34	2 42	5 53	1 57	4 12 32	2 36	5 37	0 00
9	4 30 52	2 46	11 41	2 15	4 19 11	2 44	5 55	2 27	4 13 17	2 40	5 56	2 01	4 8 34	2 34	5 37	0 00
10	4 26 41	2 44	11 50	2 29	4 14 52	2 42	6 0	2 38	4 8 52	2 38	6 3	2 05	4 4 36	2 32	5 37	0 00
11	4 22 25	2 42	12 1	2 37	4 10 27	2 40	6 5	2 48	4 4 23	2 36	6 8	2 09	4 0 38	2 30	5 37	0 00
12	4 18 4	2 40	12 8	2 45	4 5 57	2 38	6 9	2 59	3 59 47	2 34	6 14	2 13	3 56 40	2 28	5 37	0 00
13	4 15 3	2 38	12 17	2 53	4 1 19	2 36	6 13	3 11	3 55 4	2 32	6 20	2 17	3 52 42	2 26	5 37	0 00
14	4 9 5	2 36	12 27	3 1	3 56 35	2 34	6 17	3 2	3 51 14	2 30	6 27	2 21	3 48 44	2 24	5 37	0 00
15	4 4 26	2 34	12 42	3 17	3 51 44	2 32	6 22	3 36	3 45 15	2 28	6 34	2 25	3 44 46	2 22	5 37	0 00
16	3 59 40	2 32	12 53	3 29	3 46 45	2 30	6 30	3 50	3 39 9	2 26	6 41	2 29	3 40 48	2 20	5 37	0 00
17	3 54 47	2 30	13 11	3 41	3 41 36	2 28	6 45	4 4	3 34 21	2 24	6 52	2 33	3 36 50	2 18	5 37	0 00
18	3 49 45	2 28	13 27	3 56	3 36 18	2 26	6 59	4 19	3 29 24	2 22	7 5	2 37	3 32 52	2 16	5 37	0 00
19	3 44 34	2 26	13 47	4 11	3 30 5	2 24	7 14	4 34	3 24 27	2 20	7 16	2 41	3 28 54	2 14	5 37	0 00
20	3 39 17	2 24	14 1	4 27	3 25 15	2 22	7 30	4 50	3 19 30	2 18	7 28	2 45	3 24 56	2 12	5 37	0 00
21	3 33 11	2 22	14 30	4 43	3 19 13	2 20	7 45	5 15	3 14 33	2 16	7 43	2 49	3 20 58	2 10	5 37	0 00
22	3 27 15	2 20	15 1	5 0	3 13 7	2 18	8 0	5 31	3 9 36	2 14	8 0	2 53	3 16 60	2 08	5 37	0 00
23	3 21 1	2 18	15 19	5 19	3 7 42	2 16	8 16	5 47	2 58 39	2 12	8 13	2 57	3 12 62	2 06	5 37	0 00
24	3 15 49	2 16	15 35	5 43	2 59 35	2 14	8 32	6 13	2 53 42	2 10	8 29	3 01	3 8 64	2 04	5 37	0 00



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 42°.

(171)

Hauteur 15°.					Hauteur 16°.					Hauteur 17°.					Hauteur 18°.						
Temps vrai.		D. S. de declin.		D. S. de haut.		Temps vrai.		Diffé. pour 1° de declin.		D. S. de haut.		D. S. de haut.		Temps vrai.		D. S. de declin.		D. S. de haut.		D. S. de haut.	
H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	
— — +					— — +					— — +					— — +						
11 B	6 4 2	3 30	5 41	1 52	5 58 45	3 34	5 20	1 17	5 52 11	3 32	5 38	1 40	5 47 3	3 30	5 25	1 17	5 41 3	3 28	5 35	1 14	
12	6 4 0	3 30	5 41	1 44	5 55 15	3 34	5 20	1 17	5 49 29	3 32	5 36	1 32	5 44 21	3 30	5 23	1 15	5 41 3	3 28	5 33	1 12	
13	6 3 5	3 30	5 41	1 36	5 51 41	3 32	5 18	1 15	5 46 7	3 30	5 34	1 24	5 41 3	3 28	5 21	1 13	5 37 55	3 26	5 31	1 10	
14	6 3 4	3 30	5 41	1 28	5 48 9	3 31	5 18	1 14	5 42 25	3 30	5 32	1 16	5 37 55	3 28	5 19	1 11	5 34 47	3 26	5 29	1 08	
15	6 3 3	3 30	5 41	1 20	5 44 38	3 30	5 17	1 13	5 39 13	3 28	5 30	1 9	5 34 47	3 28	5 17	1 9	5 31 31	3 26	5 27	1 06	
16	6 3 2	3 30	5 41	1 12	5 41 1	3 30	5 17	1 12	5 35 59	3 28	5 28	1 0	5 31 31	3 28	5 15	1 7	5 28 15	3 26	5 25	1 04	
17	6 3 1	3 30	5 41	1 4	5 37 31	3 29	5 16	1 10	5 32 44	3 28	5 26	0 51	5 28 15	3 28	5 13	1 5	5 25 0	3 26	5 23	1 02	
18	6 3 0	3 30	5 41	0 56	5 34 9	3 29	5 16	1 9	5 29 28	3 28	5 24	0 43	5 25 0	3 28	5 11	1 3	5 21 44	3 26	5 21	1 00	
19	6 2 5	3 30	5 41	0 48	5 30 40	3 29	5 15	1 8	5 26 13	3 28	5 22	0 36	5 21 44	3 28	5 9	1 1	5 18 25	3 26	5 19	1 00	
20	6 2 4	3 30	5 41	0 40	5 27 11	3 29	5 15	1 7	5 22 47	3 28	5 20	0 29	5 18 25	3 28	5 7	1 0	5 15 5	3 26	5 17	1 00	
21	6 2 3	3 30	5 41	0 32	5 23 41	3 29	5 14	1 6	5 19 31	3 28	5 18	0 21	5 15 5	3 28	5 5	0 58	5 12 39	3 26	5 15	1 00	
22	6 2 2	3 30	5 41	0 24	5 20 11	3 30	5 14	1 5	5 16 15	3 29	5 16	0 13	5 12 39	3 30	5 3	0 50	5 9 23	3 26	5 13	1 00	
23	6 2 1	3 30	5 41	0 16	5 16 41	3 31	5 13	1 4	5 12 49	3 30	5 14	+ 5	5 9 23	3 30	5 1	0 42	5 6 57	3 26	5 11	1 00	
24	6 2 0	3 30	5 41	0 8	5 13 11	3 30	5 13	1 3	5 9 33	3 32	5 12	- 4	5 6 57	3 32	5 0	0 34	5 3 31	3 26	5 9	1 00	
25	6 1 5	3 30	5 41	0 0	5 9 40	3 31	5 12	1 2	5 6 17	3 33	5 10	0 11	5 3 31	3 33	5 0	0 26	5 0 5	3 26	5 7	1 00	
26	6 1 4	3 30	5 41	0 0	5 6 10	3 33	5 11	1 1	5 3 0	3 33	5 9	0 19	5 0 5	3 33	5 0	0 18	4 57 19	3 26	5 5	1 00	
27	6 1 3	3 30	5 41	0 0	5 2 34	3 35	5 10	1 0	4 58 14	3 36	5 8	0 27	4 54 33	3 36	5 0	0 10	4 54 33	3 26	5 3	1 00	
28	6 1 2	3 30	5 41	0 0	4 58 59	3 38	5 9	0 59	4 55 34	3 37	5 7	0 35	4 51 42	3 37	5 0	0 2	4 51 42	3 26	5 1	1 00	
29	6 1 1	3 30	5 41	0 0	4 55 21	3 38	5 8	0 57	4 49 57	3 40	5 6	0 43	4 47 6	3 40	5 0	0 14	4 47 6	3 26	5 0	1 00	
30	6 1 0	3 30	5 41	0 0	4 51 4	3 38	5 8	0 56	4 46 17	3 42	5 5	0 53	4 43 15	3 42	5 0	0 6	4 43 15	3 26	4 58	1 00	
31	6 0 59	3 30	5 41	0 0	4 48 18	3 40	5 7	0 55	4 42 35	3 44	5 4	1 0	4 40 24	3 44	5 0	0 16	4 40 24	3 26	4 56	1 00	
32	6 0 58	3 30	5 41	0 0	4 44 29	3 43	5 6	1 0	4 38 51	3 46	5 3	1 9	4 37 33	3 46	5 0	0 24	4 37 33	3 26	4 54	1 00	
33	6 0 57	3 30	5 41	0 0	4 40 34	3 46	5 5	1 11	4 35 7	3 48	5 2	1 17	4 34 42	3 48	5 0	0 32	4 34 42	3 26	4 52	1 00	
34	6 0 56	3 30	5 41	0 0	4 36 46	3 48	5 4	1 2	4 31 15	3 50	5 1	1 26	4 31 51	3 50	5 0	0 40	4 31 51	3 26	4 50	1 00	
35	6 0 55	3 30	5 41	0 0	4 32 53	3 51	5 3	1 3	4 27 22	3 53	5 0	1 35	4 28 6	3 53	5 0	0 48	4 28 6	3 26	4 48	1 00	
36	6 0 54	3 30	5 41	0 0	4 29 1	3 54	5 2	1 4	4 23 29	3 55	4 59	1 44	4 24 15	3 55	4 58	0 56	4 24 15	3 26	4 46	1 00	
37	6 0 53	3 30	5 41	0 0	4 25 10	3 59	5 1	1 5	4 19 36	4 0	4 58	1 53	4 20 2	4 0	4 57	1 6	4 20 2	3 26	4 44	1 00	
38	6 0 52	3 30	5 41	0 0	4 21 19	4 2	4 59	1 6	4 15 43	4 1	4 57	2 0	4 16 9	4 1	4 56	2 8	4 16 9	3 26	4 42	1 00	
39	6 0 51	3 30	5 41	0 0	4 16 58	4 6	4 58	1 7	4 11 50	4 2	4 56	2 9	4 12 18	4 2	4 55	2 16	4 12 18	3 26	4 40	1 00	
40	6 0 50	3 30	5 41	0 0	4 12 45	4 10	4 57	1 8	4 7 57	4 3	4 55	2 18	4 8 27	4 3	4 54	2 24	4 8 27	3 26	4 38	1 00	
41	6 0 49	3 30	5 41	0 0	4 8 29	4 16	4 56	1 9	4 4 4	4 4	4 54	2 27	4 4 37	4 4	4 53	2 32	4 4 37	3 26	4 36	1 00	
42	6 0 48	3 30	5 41	0 0	4 4 14	4 20	4 55	1 10	4 0 11	4 5	4 53	2 36	4 0 46	4 5	4 52	2 40	4 0 46	3 26	4 34	1 00	
43	6 0 47	3 30	5 41	0 0	3 59 4	4 26	4 54	1 11	3 56 18	4 6	4 52	2 45	3 57 5	4 6	4 51	2 48	3 57 5	3 26	4 32	1 00	
44	6 0 46	3 30	5 41	0 0	3 55 12	4 32	4 53	1 12	3 52 25	4 7	4 51	2 54	3 53 14	4 7	4 50	2 56	3 53 14	3 26	4 30	1 00	
45	6 0 45	3 30	5 41	0 0	3 50 41	4 40	4 52	1 13	3 48 32	4 8	4 50	3 0	3 49 23	4 8	4 49	3 4	3 49 23	3 26	4 28	1 00	
46	6 0 44	3 30	5 41	0 0	3 45 50	4 46	4 51	1 14	3 44 39	4 9	4 49	3 9	3 45 32	4 9	4 48	3 12	3 45 32	3 26	4 26	1 00	
47	6 0 43	3 30	5 41	0 0	3 41 59	4 54	4 50	1 15	3 40 46	4 10	4 48	3 18	3 41 41	4 10	4 47	3 20	3 41 41	3 26	4 24	1 00	
48	6 0 42	3 30	5 41	0 0	3 37 68	5 0	4 49	1 16	3 36 53	4 11	4 47	3 27	3 37 50	4 11	4 46	3 28	3 37 50	3 26	4 22	1 00	
49	6 0 41	3 30	5 41	0 0	3 33 37	5 6	4 48	1 17	3 33 0	4 12	4 46	3 36	3 33 9	4 12	4 45	3 36	3 33 9	3 26	4 20	1 00	
50	6 0 40	3 30	5 41	0 0	3 29 46	5 12	4 47	1 18	3 29 7	4 13	4 45	3 45	3 29 18	4 13	4 44	3 44	3 29 18	3 26	4 18	1 00	
51	6 0 39	3 30	5 41	0 0	3 25 55	5 18	4 46	1 19	3 25 16	4 14	4 44	3 54	3 25 29	4 14	4 43	3 52	3 25 29	3 26	4 16	1 00	
52	6 0 38	3 30	5 41	0 0	3 21 54	5 24	4 45	1 20	3 21 25	4 15	4 43	4 0	3 21 40	4 15	4 42	4 0	3 21 40	3 26	4 14	1 00	
53	6 0 37	3 30	5 41	0 0	3 17 53	5 30	4 44	1 21	3 17 34	4 16	4 42	4 9	3 17 45	4 16	4 41	4 9	3 17 45	3 26	4 12	1 00	
54	6 0 36	3 30	5 41	0 0	3 13 52	5 36	4 43	1 22	3 13 43	4 17	4 41	4 18	3 13 56	4 17	4 40	4 18	3 13 56	3 26	4 10	1 00	
55	6 0 35	3 30	5 41	0 0	3 9 51	5 42	4 42	1 23	3 9 52	4 18	4 40	4 27	3 9 67	4 18	4 39	4 27	3 9 67	3 26	4 8	1 00	
56	6 0 34	3 30	5 41	0 0	3 5 50	5 48	4 41	1 24	3 5 51	4 19	4 39	4 36	3 5 54	4 19	4 38	4 36	3 5 54	3 26	4 6	1 00	
57	6 0 33	3 30	5 41	0 0	2 57 48	6 0	4 40	1 25	2 57 59	4 20	4 38	4 45	2 54 8	4 20	4 37	4 45	2 54 8	3 26	4 4	1 00	
58	6 0 32	3 30	5 41	0 0	2 53 47	6 6	4 39	1 26	2 53 58	4 21	4 37	4 54	2 51 17	4 21	4 36	4 54	2 51 17	3 26	4 2	1 00	
59	6 0 31	3 30	5 41	0 0	2 49 46	6 12	4 38	1 27	2 49 57	4 22	4 36	5 0	2 47 26	4 22	4 35	5 9	2 47 26	3 26	4 0	1 00	
60	6 0 30	3 30	5 41	0 0	2 45 45	6 18	4 37	1 28	2 45 56	4 23	4 35	5 9	2 43 35	4 23	4 34	5 18	2 43 35	3 26	3 58	1 00	
61	6 0 29	3 30	5 41	0 0	2 41 44	6 24	4 36	1 29	2 41 55	4 24	4 34	5 27	2 40 44	4 24	4 33	5 27	2 40 44	3 26	3 56	1 00	
62	6 0 28	3 30	5 41	0 0	2 37 43	6 30	4 35	1 30	2 37 56	4 25	4 33	5 36	2 38 53	4 25	4 32	5 36	2 38 53	3 26	3 54	1 00	
63	6 0 27																				



# TABLES HORAIRES.

(172)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 42°.

Déclinaison.	Hauteur 19°.				Hauteur 20°.				Hauteur 21°.				Hauteur 22°.			
	Temps vrai.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	Temps vrai.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	Temps vrai.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	Temps vrai.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.
Degres.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 B	5 41 58	3 29	5 35	1 20	5 36 23	3 27	5 34	1 25	5 30 49	3 24	5 32	1 20	5 25 17	3 22	5 31	1 15
23	5 43 29	3 27	5 32	1 22	5 38 57	3 26	5 32	1 16	5 32 29	3 23	5 30	1 12	5 21 50	3 22	5 30	1 10
22	5 45 2	3 27	5 31	1 14	5 40 31	3 24	5 29	1 9	5 34 2	3 23	5 27	1 4	5 19 13	3 22	5 29	0 58
21	5 47 35	3 26	5 28	1 6	5 42 57	3 23	5 27	1 0	5 36 39	3 24	5 26	0 56	5 16 11	3 22	5 27	0 54
20	5 49 2	3 26	5 27	0 58	5 45 42	3 22	5 26	0 53	5 37 15	3 24	5 26	0 49	5 11 49	3 22	5 27	0 50
19	5 51 4	3 26	5 26	0 50	5 48 17	3 22	5 26	0 45	5 39 51	3 24	5 25	0 42	5 8 26	3 22	5 26	0 46
18	5 53 17	3 26	5 24	0 41	5 51 52	3 22	5 25	0 37	5 41 23	3 25	5 25	0 31	5 5 3	3 22	5 24	0 42
17	5 55 51	3 26	5 23	0 33	5 54 27	3 22	5 24	0 29	5 42 56	3 25	5 24	0 24	5 1 29	3 24	5 23	0 38
16	5 58 25	3 26	5 21	0 25	5 57 1	3 22	5 24	0 25	5 44 29	3 25	5 23	0 17	4 58 15	3 24	5 21	0 34
15	5 10 59	3 26	5 21	0 17	5 59 36	3 22	5 23	0 17	5 46 12	3 26	5 22	0 10	4 51 49	3 26	5 22	0 30
14	5 13 31	3 28	5 20	0 10	5 2 8	3 27	5 23	0 10	4 56 45	3 27	5 22	0 0	4 51 22	3 27	5 22	0 26
13	5 16 3	3 28	5 20	0 2	4 53 40	3 28	5 23	0 2	4 53 17	3 28	5 22	0 2	4 47 54	3 28	5 22	0 22
12	5 18 35	3 29	5 20	0 14	4 56 11	3 29	5 24	0 12	4 49 47	3 29	5 24	0 16	4 44 27	3 29	5 24	0 18
11	4 58 3	3 29	5 20	0 15	4 58 42	3 29	5 25	0 20	4 46 15	3 30	5 24	0 24	4 40 51	3 30	5 24	0 24
10	4 53 31	3 30	5 20	0 22	4 48 7	3 30	5 25	0 27	4 42 42	3 30	5 24	0 32	4 37 17	3 30	5 24	0 30
9	4 49 5	3 30	5 20	0 30	4 44 32	3 30	5 25	0 35	4 39 7	3 30	5 24	0 40	4 33 41	3 30	5 24	0 36
8	4 46 21	3 30	5 20	0 38	4 40 56	3 30	5 25	0 44	4 35 30	3 30	5 24	0 49	4 30 15	3 30	5 24	0 42
7	4 43 41	3 30	5 20	0 47	4 37 17	3 30	5 25	0 52	4 31 50	3 30	5 24	0 58	4 26 22	3 30	5 24	0 48
6	4 40 4	3 30	5 20	0 56	4 33 16	3 30	5 25	1 0	4 28 7	3 30	5 24	1 6	4 22 17	3 30	5 24	0 54
5	4 37 24	3 30	5 20	1 5	4 29 53	3 30	5 25	1 10	4 24 22	3 30	5 24	1 15	4 18 30	3 30	5 24	1 0
4	4 34 3	3 30	5 20	1 12	4 26 6	3 30	5 25	1 19	4 20 23	3 30	5 24	1 24	4 14 59	3 30	5 24	1 6
3	4 31 1	3 30	5 20	1 21	4 23 16	3 30	5 25	1 27	4 16 41	3 30	5 24	1 33	4 11 5	3 30	5 24	1 12
2	4 28 57	3 30	5 20	1 29	4 18 22	3 30	5 25	1 36	4 12 46	3 30	5 24	1 42	4 7 6	3 30	5 24	1 18
1	4 25 3	3 30	5 20	1 38	4 14 34	3 30	5 25	1 45	4 8 45	3 30	5 24	1 49	4 3 3	3 30	5 24	1 24
0	4 16 4	3 30	5 20	1 47	4 10 26	3 30	5 25	1 54	4 4 41	3 30	5 24	2 7	3 58 55	3 30	5 24	1 30
1 A	4 12 22	3 30	5 20	1 56	4 6 18	3 30	5 25	2 3	3 58 31	3 30	5 24	2 15	3 54 45	3 30	5 24	1 36
2	4 7 55	3 30	5 20	2 5	4 2	3 30	5 25	2 15	3 56 17	3 30	5 24	2 25	3 50 24	3 30	5 24	1 42
3	4 3 45	3 30	5 20	2 14	3 57 51	3 30	5 25	2 26	3 51 57	3 30	5 24	2 34	3 46 0	3 30	5 24	1 48
4	3 59 27	3 30	5 20	2 23	3 53 34	3 30	5 25	2 37	3 47 32	3 30	5 24	2 44	3 41 27	3 30	5 24	1 54
5	3 55 4	3 30	5 20	2 32	3 49 4	3 30	5 25	2 49	3 43 5	3 30	5 24	2 53	3 36 51	3 30	5 24	2 0
6	3 50 35	3 30	5 20	2 41	3 44 30	3 30	5 25	3 1	3 38 20	3 30	5 24	3 7	3 32 6	3 30	5 24	2 6
7	3 46 0	3 30	5 20	2 50	3 39 49	3 30	5 25	3 10	3 33 37	3 30	5 24	3 16	3 27 12	3 30	5 24	2 12
8	3 41 18	3 30	5 20	3 0	3 35 0	3 30	5 25	3 19	3 28 32	3 30	5 24	3 25	3 22 9	3 30	5 24	2 18
9	3 36 2	3 30	5 20	3 9	3 30 3	3 30	5 25	3 28	3 23 37	3 30	5 24	3 34	3 16 57	3 30	5 24	2 24
10	3 31 29	3 30	5 20	3 18	3 24 57	3 30	5 25	3 37	3 18 15	3 30	5 24	3 43	3 11 7	3 30	5 24	2 30
11	3 26 2	3 30	5 20	3 27	3 19 11	3 30	5 25	3 46	3 12 22	3 30	5 24	3 52	3 5 57	3 30	5 24	2 36
12	3 21 1	3 30	5 20	3 36	3 14 16	3 30	5 25	3 55	3 7 10	3 30	5 24	4 0	3 0 7	3 30	5 24	2 42
13	3 15 53	3 30	5 20	3 45	3 8 34	3 30	5 25	4 4	3 1 24	3 30	5 24	4 9	2 54 3	3 30	5 24	2 48
14	3 9 50	3 30	5 20	3 54	3 2 41	3 30	5 25	5 3	2 55 17	3 30	5 24	5 18	2 47 42	3 30	5 24	2 54
15	3 3 5	3 30	5 20	4 3	2 56 32	3 30	5 25	6 2	2 49 54	3 30	5 24	6 27	2 41 1	3 30	5 24	3 0
16	2 57 47	3 30	5 20	4 12	2 50 6	3 30	5 25	7 11	2 43 12	3 30	5 24	7 36	2 34 1	3 30	5 24	3 6
17	2 51 15	3 30	5 20	4 51	2 43 22	3 30	5 25	8 15	2 36 7	3 30	5 24	8 45	2 26 24	3 30	5 24	3 12
18	2 44 31	3 30	5 20	5 30	2 36 13	3 30	5 25	9 29	2 29 18	3 30	5 24	9 59	2 18 32	3 30	5 24	3 18
19	2 37 22	3 30	5 20	6 9	2 29 43	3 30	5 25	10 43	2 21 52	3 30	5 24	10 10	2 10 3	3 30	5 24	3 24
20	2 29 4	3 30	5 20	6 48	2 22 49	3 30	5 25	11 57	2 14 3	3 30	5 24	10 16	2 0 53	3 30	5 24	3 30
21	2 21 42	3 30	5 20	7 27	2 15 1	3 30	5 25	13 11	2 7 45	3 30	5 24	10 22	1 53 43	3 30	5 24	3 36
22	2 13 0	3 30	5 20	8 6	2 7 40	3 30	5 25	14 25	2 1 32	3 30	5 24	10 28	1 46 23	3 30	5 24	3 42
23	2 3 15	3 30	5 20	8 55	1 52 22	3 30	5 25	15 39	1 45 2	3 30	5 24	10 34	1 39 3	3 30	5 24	3 48
24	1 53 11	3 30	5 20	9 34	1 45 53	3 30	5 25	16 53	1 38 10	3 30	5 24	10 40	1 32 13	3 30	5 24	3 54



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 42°.

(173)

Déclinaison.	Hauteur 23°.				Hauteur 24°.				Hauteur 25°.				Hauteur 26°.			
	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 1° de haut.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 1° de haut.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 1° de haut.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 1° de haut.
		H. M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.
				+				+				+				+
21 B	5 19 46	3 21	5 30	1 10	5 14 16	3 19	5 29	1 5	5 8 47	3 18	5 28	1 0	5 3 19	3 16	5 28	0 55
22	5 16 2	3 20	5 28	1 2	5 10 37	3 18	5 28	0 57	5 5 29	3 17	5 26	0 52	5 0 0	3 17	5 26	0 46
23	5 13 5	3 21	5 26	0 54	5 7 39	3 20	5 27	0 48	5 2 12	3 19	5 26	0 43	4 56 46	3 17	5 25	0 38
24	5 9 44	3 21	5 25	0 46	5 4 19	3 20	5 26	0 40	4 58 53	3 19	5 24	0 36	4 53 29	3 19	5 25	0 30
25	5 6 25	3 22	5 24	0 30	4 50 59	3 22	5 24	0 25	4 55 34	3 21	5 22	0 27	4 50 18	3 19	5 24	0 23
26	5 3 1	3 22	5 23	0 22	4 47 37	3 21	5 23	0 16	4 52 13	3 20	5 22	0 20	4 46 51	3 22	5 24	0 14
27	4 59 39	3 23	5 23	0 14	4 54 16	3 23	5 23	+ 8	4 48 53	3 20	5 24	0 11	4 43 29	3 22	5 22	+ 7
28	4 56 16	3 24	5 23	0 14	4 50 53	3 23	5 23	+ 8	4 45 30	3 23	5 23	+ 3	4 40 7	3 22	5 23	- 2
29	4 52 52	3 24	5 23	+ 5	4 47 29	3 24	5 23	0 0	4 42 6	3 24	5 23	- 5	4 36 43	3 24	5 23	0 10
30	4 49 27	3 25	5 24	- 3	4 44 5	3 26	5 23	- 8	4 38 40	3 26	5 23	0 13	4 33 17	3 26	5 24	0 18
31	4 46 0	3 27	5 24	0 11	4 40 26	3 27	5 23	0 16	4 35 12	3 27	5 24	0 20	4 29 42	3 28	5 24	0 27
32	4 42 31	3 29	5 24	0 19	4 36 4	3 29	5 24	0 24	4 31 44	3 29	5 24	0 26	4 26 19	3 30	5 26	0 34
33	4 39 0	3 31	5 25	0 27	4 33 35	3 31	5 24	0 32	4 28 11	3 31	5 25	0 38	4 22 46	3 31	5 26	0 44
34	4 35 27	3 33	5 25	0 35	4 30 2	3 33	5 25	0 41	4 24 37	3 33	5 27	0 47	4 19 10	3 33	5 27	0 53
35	4 31 53	3 34	5 26	0 44	4 26 27	3 35	5 25	0 50	4 20 56	3 35	5 27	0 55	4 15 22	3 35	5 27	1 1
36	4 28 15	3 34	5 27	0 52	4 22 48	3 36	5 25	0 58	4 17 20	3 36	5 28	1 0	4 11 31	3 36	5 28	1 11
37	4 24 35	3 40	5 28	1 0	4 19 7	3 41	5 30	1 7	4 13 37	3 43	5 32	1 14	4 8 5	3 40	5 32	1 19
38	4 20 56	3 41	5 29	1 9	4 15 23	3 45	5 32	1 16	4 9 50	3 47	5 32	1 22	4 4 17	3 48	5 32	1 29
39	4 17 7	3 45	5 32	1 21	4 11 24	3 48	5 34	1 25	4 6 0	3 50	5 36	1 32	4 0 24	3 53	5 37	1 39
40	4 13 17	3 50	5 35	1 28	4 7 42	3 56	5 37	1 33	4 2 5	3 55	5 38	1 41	3 56 27	4 2	5 40	1 48
41	4 9 24	3 53	5 39	1 32	4 3 45	4 0	5 39	1 41	3 58	5 40	5 40	1 51	3 52 25	4 2	5 44	1 58
42	4 5 27	3 57	5 41	1 42	3 59 46	4 0	5 42	1 51	3 54 4	4 0	5 45	2 1	3 48 19	4 0	5 48	2 9
43	4 1 25	4 2	5 44	1 57	3 55 41	4 5	5 46	2 4	3 49 55	4 9	5 48	2 11	3 44 7	4 12	5 52	2 20
44	3 58 19	4 6	5 48	2 7	3 51 31	4 10	5 50	2 14	3 45 41	4 14	5 50	2 20	3 39 45	4 18	5 56	2 31
45	3 54 1	4 10	5 51	2 17	3 47 16	4 15	5 54	2 25	3 41 22	4 19	5 52	2 24	3 35 25	4 24	6 0	2 43
46	3 49 36	4 15	5 55	2 28	3 43 55	4 21	5 57	2 37	3 36 56	4 26	5 55	2 34	3 30 5	4 30	6 4	2 54
47	3 44 27	4 20	6 0	2 39	3 39 27	4 28	6 0	2 49	3 32 23	4 32	6 0	2 40	3 26 15	4 36	6 14	3 8
48	3 39 38	4 26	6 3	2 51	3 35 53	4 34	6 10	3 1	3 27 42	4 40	6 10	3 11	3 21 28	4 47	6 21	3 21
49	3 35 22	4 36	6 11	3 4	3 29 11	4 42	6 17	3 14	3 22 54	4 49	6 22	3 24	3 16 32	4 56	6 27	3 35
50	3 30 33	4 47	6 18	3 17	3 24 20	4 51	6 24	3 27	3 17 5	4 57	6 28	3 27	3 11 27	5 5	6 37	3 51
51	3 25 47	4 59	6 26	3 51	3 19 21	4 59	6 31	3 40	3 12 52	5 7	6 32	3 35	3 6 11	5 17	6 46	4 7
52	3 20 45	5 1	6 35	3 41	3 14 13	5 9	6 41	3 51	3 7 31	5 19	6 44	4 10	3 0 43	5 28	6 56	4 24
53	3 15 34	5 11	6 42	4 2	3 8 52	5 20	6 50	4 14	3 2 2	5 29	6 53	4 23	2 55 3	5 40	7 9	4 44
54	3 10 12	5 22	6 50	4 17	3 3 20	5 32	7 1	4 31	2 56 19	5 43	7 10	4 43	2 49 7	5 56	7 19	5 4
55	3 4 38	5 34	7 3	4 35	2 57 35	5 45	7 13	4 50	2 50 22	5 57	7 26	5 9	2 42 56	6 11	7 39	5 27
56	0 58 51	5 47	7 16	4 54	2 51 35	6 0	7 28	5 11	2 44 7	6 15	7 41	5 20	2 36 26	6 30	7 57	5 52
57	2 52 49	6 2	7 30	5 15	2 45 19	6 16	7 44	5 34	2 37 35	6 32	8 0	5 56	2 29 35	6 51	8 18	6 21
58	2 46 31	6 19	8 7	5 39	2 38 41	6 37	8 7	6 0	2 30 41	6 54	8 11	6 25	2 22 22	7 15	8 36	6 50
59	2 39 5	6 28	8 6	6 4	2 31 4	6 57	8 24	6 29	2 23 23	7 18	8 27	6 38	2 14 17	7 44	9 15	7 31
60	2 32 24	6 59	8 27	6 32	2 24 27	7 20	8 51	7 4	2 15 36	7 46	9 18	7 37	2 6 18	8 18	9 52	8 19
61	2 25 30	7 24	8 33	7 7	2 16 37	7 30	9 22	7 42	2 7 15	8 21	9 56	8 24	1 57 19	8 59	10 41	9 17
62	2 17 2	7 53	9 26	7 6	2 8 11	7 59	10 0	8 49	1 58 11	9 4	10 45	9 31	1 47 26	9 53	11 45	10 20
63	2 9 9	8 28	10 4	8 34	1 59 5	8 10	10 30	9 2	1 47 10	9 56	11 5	10 36	1 36 25	10 11	12 16	11 10
64	1 59 58	9 11	10 54	9 32	1 50 4	8 11	11 37	10 31	1 37 9	10 43	12 22	12 18	1 25 47	10 41	13 15	12 10
65	1 49 53	10 5	12 0	10 46	1 40 5	8 11	12 34	11 24	1 24 26	10 43	13 17	14 55	1 13 57	11 1	14 15	13 10
66	1 38 38	11 15	13 33	12 30	1 25 5	8 11	14 38	12 43	1 12 11	11 6	15 15	16 53	1 0 48	11 55	15 15	14 4
67	1 25 43	12 55	16 0	15 10	1 9 3	8 11	16 38	14 20	0 49 5	11 6	17 5	19 51	0 0 0	12 18	16 15	15 10
68	1 10 15	15 28	20 46	20 11	0 49 29	8 11	18 39	16 2	0 0 0	11 6	19 5	22 49	0 0 0	13 18	18 15	16 10
69	0 49 52	20 23	49 52	49 52	0 0 0	8 11	20 42	18 2	0 0 0	11 6	22 49	25 49	0 0 0	14 18	19 15	17 10



# TABLES HORAIRES.

(174)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 42°.

Hauteur 27°.					Hauteur 28°.					Hauteur 29°.					Hauteur 30°.				
Dési- gnation.	Temps vrai.	D. part. de l'équ.	Diffé- rentiel de l'heure.	Diffé- rentiel de l'heure.	Temps vrai.	D. part. de l'équ.	D. part. de l'heure.	Diffé- rentiel de l'heure.	Temps vrai.	D. part. de l'équ.	D. part. de l'heure.	D. part. de l'heure.	Temps vrai.	Diffé- rentiel de l'heure.	Diffé- rentiel de l'heure.	Diffé- rentiel de l'heure.			
Degrés	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.			
			—	+			—	+			—	+			—	+			
21 B	4 57 51	3 14	5 26	0 32	4 52 25	3 14	5 26	0 32	4 46 59	3 12	5 25	0 40	4 41 24	3 12	5 25	0 32			
22	4 54 24	3 16	5 26	0 32	4 49 11	3 15	5 24	0 37	4 43 47	3 15	5 25	0 32	4 38 00	3 15	5 24	0 37			
23	4 51 24	3 17	5 28	0 34	4 46 06	3 15	5 24	0 32	4 40 30	3 15	5 24	0 34	4 35 18	3 15	5 24	0 34			
24	4 48 11	3 18	5 27	0 34	4 43 41	3 18	5 23	0 28	4 37 17	3 17	5 24	0 16	4 31 57	3 16	5 23	0 16			
25	4 44 44	3 19	5 27	0 33	4 41 26	3 19	5 23	0 18	4 34 00	3 17	5 23	+ 7	4 28 30	3 16	5 23	0 16			
26	4 41 27	3 20	5 27	0 32	4 39 04	3 20	5 22	0 14	4 30 41	3 19	5 23	- 2	4 25 13	3 19	5 23	0 16			
27	4 38 10	3 21	5 24	+ 1	4 36 43	3 21	5 22	- 4	4 27 26	3 21	5 24	0 9	4 21 57	3 21	5 23	0 16			
28	4 34 53	3 22	5 23	- 7	4 34 21	3 22	5 21	0 12	4 24 05	3 23	5 23	0 17	4 18 39	3 22	5 23	0 16			
29	4 31 36	3 24	5 24	0 16	4 31 59	3 25	5 21	0 12	4 20 48	3 24	5 25	0 27	4 15 22	3 24	5 25	0 16			
30	4 28 19	3 27	5 24	0 24	4 29 22	3 27	5 24	0 29	4 17 31	3 28	5 25	0 35	4 12 06	3 28	5 25	0 16			
31	4 25 02	3 28	5 25	0 38	4 26 59	3 29	5 25	0 38	4 14 14	3 30	5 26	0 44	4 8 50	3 30	5 26	0 16			
32	4 21 45	3 30	5 25	0 40	4 24 36	3 30	5 25	0 47	4 10 57	3 34	5 26	0 52	4 4 33	3 34	5 26	0 16			
33	4 18 28	3 31	5 27	0 50	4 22 19	3 35	5 28	0 56	4 6 40	3 36	5 28	1 2	3 59 10	3 36	5 28	0 16			
34	4 15 11	3 32	5 28	0 58	4 19 52	3 38	5 30	1 5	4 2 25	3 40	5 30	1 10	3 57 01	3 40	5 30	0 16			
35	4 11 54	3 40	5 30	1 7	4 17 35	3 42	5 30	1 14	3 59 10	3 44	5 32	1 19	3 53 44	3 44	5 32	0 16			
36	4 08 37	3 44	5 32	1 16	4 15 18	3 46	5 32	1 23	3 55 53	3 46	5 36	1 30	3 49 28	3 46	5 36	0 16			
37	4 05 20	3 46	5 34	1 26	4 12 59	3 48	5 34	1 32	3 52 42	3 52	5 38	1 40	3 46 12	3 54	5 40	0 16			
38	4 02 03	3 52	5 36	1 35	4 10 42	3 54	5 36	1 41	3 49 31	3 57	5 41	1 49	3 43 01	4 0	5 43	0 16			
39	3 58 46	3 54	5 40	1 47	4 08 25	3 56	5 38	1 50	3 46 20	4 1	5 45	2 0	3 39 50	4 5	5 47	0 16			
40	3 55 29	4 0	5 44	1 56	4 06 08	4 0	5 40	2 0	3 43 09	4 7	5 49	2 11	3 36 39	4 11	5 51	0 16			
41	3 52 12	4 6	5 48	2 0	4 03 51	4 4	5 42	2 10	3 40 00	4 12	5 54	2 23	3 33 28	4 17	5 56	0 16			
42	3 48 55	4 10	5 52	2 17	4 01 34	4 14	5 44	2 19	3 36 51	4 19	5 58	2 34	3 30 17	4 23	6 0	0 16			
43	3 45 38	4 16	5 56	2 28	3 59 17	4 22	5 46	2 28	3 33 42	4 25	6 0	2 47	3 27 06	4 29	6 6	0 16			
44	3 42 21	4 22	6 0	2 37	3 57 00	4 28	5 48	2 37	3 30 33	4 31	6 8	2 59	3 23 55	4 35	6 14	0 16			
45	3 39 04	4 28	6 4	2 46	3 54 43	4 34	5 50	2 46	3 27 24	4 37	6 12	3 12	3 20 44	4 41	6 20	0 16			
46	3 35 47	4 34	6 8	2 55	3 52 26	4 40	5 52	2 55	3 24 15	4 43	6 16	3 21	3 17 33	4 47	6 26	0 16			
47	3 32 30	4 40	6 12	3 04	3 50 09	4 46	5 54	3 04	3 21 06	4 49	6 20	3 32	3 14 22	4 53	6 32	0 16			
48	3 29 13	4 46	6 16	3 13	3 47 52	4 52	5 56	3 13	3 17 57	4 55	6 24	3 43	3 11 11	4 59	6 38	0 16			
49	3 25 56	4 52	6 20	3 22	3 45 35	4 58	5 58	3 22	3 14 48	5 0	6 28	3 54	3 08 00	5 05	6 44	0 16			
50	3 22 39	4 58	6 24	3 31	3 43 18	5 04	6 0	3 31	3 11 41	5 6	6 32	4 05	3 04 49	5 11	6 50	0 16			
51	3 19 22	5 04	6 28	3 40	3 41 01	5 10	6 2	3 40	3 08 34	5 12	6 36	4 16	3 01 38	5 17	6 56	0 16			
52	3 16 05	5 10	6 32	3 49	3 38 44	5 16	6 6	3 49	3 05 27	5 19	6 40	4 27	2 58 27	5 23	7 02	0 16			
53	3 12 48	5 16	6 36	3 58	3 36 27	5 22	6 10	3 58	3 02 20	5 21	6 44	4 38	2 55 16	5 29	7 08	0 16			
54	3 09 31	5 22	6 40	4 07	3 34 10	5 28	6 14	4 07	2 59 13	5 24	6 48	4 49	2 52 05	5 35	7 14	0 16			
55	3 06 14	5 28	6 44	4 16	3 31 53	5 34	6 18	4 16	2 56 06	5 27	6 52	5 00	2 48 54	5 41	7 20	0 16			
56	3 02 57	5 34	6 48	4 25	3 29 36	5 40	6 22	4 25	2 52 59	5 30	6 56	5 11	2 45 43	5 47	7 26	0 16			
57	3 00 00	5 40	6 52	4 34	3 27 19	5 46	6 26	4 34	2 49 52	5 33	7 00	5 22	2 42 32	5 53	7 32	0 16			
58	2 57 03	5 46	6 56	4 43	3 25 02	5 52	6 30	4 43	2 46 45	5 36	7 04	5 33	2 39 21	6 0	7 38	0 16			
59	2 54 06	5 52	7 00	4 52	3 22 45	5 58	6 34	4 52	2 43 38	5 39	7 08	5 44	2 36 10	6 6	7 44	0 16			
60	2 51 09	5 58	7 04	5 01	3 20 28	6 04	6 38	5 01	2 40 31	5 42	7 12	5 55	2 33 00	6 12	7 50	0 16			
61	2 48 12	6 04	7 08	5 10	3 18 11	6 10	6 42	5 10	2 37 24	5 45	7 16	6 06	2 29 49	6 18	7 56	0 16			
62	2 45 15	6 10	7 12	5 19	3 15 54	6 16	6 46	5 19	2 34 17	5 48	7 20	6 17	2 26 38	6 24	8 02	0 16			
63	2 42 18	6 16	7 16	5 28	3 13 37	6 22	6 50	5 28	2 31 10	5 51	7 24	6 28	2 23 27	6 30	8 08	0 16			
64	2 39 21	6 22	7 20	5 37	3 11 20	6 28	6 54	5 37	2 28 03	5 54	7 28	6 39	2 20 16	6 36	8 14	0 16			
65	2 36 24	6 28	7 24	5 46	3 09 03	6 34	6 58	5 46	2 24 56	5 57	7 32	6 50	2 17 05	6 42	8 20	0 16			
66	2 33 27	6 34	7 28	5 55	3 06 46	6 40	7 02	5 55	2 21 49	6 0	7 36	7 01	2 13 54	6 48	8 26	0 16			
67	2 30 30	6 40	7 32	6 04	3 04 29	6 46	7 06	6 04	2 18 42	6 6	7 40	7 12	2 10 43	6 54	8 32	0 16			
68	2 27 33	6 46	7 36	6 13	3 02 12	6 52	7 10	6 13	2 15 35	6 12	7 44	7 23	2 07 32	7 0	8 38	0 16			
69	2 24 36	6 52	7 40	6 22	2 59 55	6 58	7 14	6 22	2 12 28	6 18	7 48	7 34	2 04 21	7 6	8 44	0 16			
70	2 21 39	6 58	7 44	6 31	2 57 38	7 04	7 18	6 31	2 09 21	6 24	7 52	7 45	2 01 10	7 12	8 50	0 16			
71	2 18 42	7 04	7 48	6 40	2 55 21	7 10	7 22	6 40	2 06 14	6 30	7 56	7 56	1 57 59	7 18	8 56	0 16			
72	2 15 45	7 10	7 52	6 49	2 53 04	7 16	7 26	6 49	2 03 07	6 36	8 00	8 06	1 54 48	7 24	9 02	0 16			
73	2 12 48	7 16	7 56	6 58	2 50 47	7 22	7 30	6 58	2 00 00	6 42	8 04	8 18	1 51 37	7 30	9 08	0 16			
74	2 09 51	7 22	8 00	7 07	2 48 30	7 28	7 34	7 07	1 56 53	6 48	8 08	8 30	1 48 26	7 36	9 14	0 16			
75	2 06 54	7 28	8 04	7 16	2 46 13	7 34	7 38	7 16	1 53 46	6 54	8 12	8 42	1 45 15	7 42	9 20	0 16			
76	2 03 57	7 34	8 08	7 25	2 43 56	7 40	7 42	7 25	1 50 39	6 59	8 16	8 54	1 42 04	7 48	9 26	0 16			
77	2 01 00	7 40	8 12	7 34	2 41 39	7 46	7 46	7 34	1 47 32	7 6	8 20	9 06	1 38 53	7 54	9 32	0 16			
78	1 58 03	7 46	8 16	7 43	2 39 22	7 52	7 46	7 43	1 44 25	7 12	8 24	9 18	1 35 42	8 0	9 38	0 16			
79	1 55 06	7 52	8 20	7 52	2 37 05	7 58	7 46	7 52	1 41 18	7 18	8 28	9 30	1 32 31	8 6	9 44	0 16			
80	1 52 09	7 58	8 24	8 01	2 34 48	8 04	7 46	8 01	1 38 11	7 24	8 32	9 42	1 29 20	8 12	9 50	0 16			
81	1 49 12	8 04	8 28	8 10	2 32 31	8 10	7 46	8 10	1 35 04	7 30	8 36	9 54	1 26 09	8 18	9 56	0 16			
82	1 46 15	8 10	8 32	8 19	2 30 14	8 16	7 46	8 19	1 31 57	7 36	8 40	1							



TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 42°.

(:75)

Hauteur 31°.				Hauteur 32°.				Hauteur 33°.				Hauteur 34°.			
Temps vrai.	Diffr. pour 1° de lon.	Diffr. pour 1° de lon.	Diffr. pour 1° de lon.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de lon.	Diffr. pour 1° de lon.	Diffr. pour 1° de lon.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de lon.	Diffr. pour 1° de lon.	Diffr. pour 1° de lon.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de lon.	Diffr. pour 1° de lon.	Diffr. pour 1° de lon.
H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	+
4 36 9	3 11	5 24	0 31	4 30 45	3 10	5 24	0 25	4 35 21	3 10	5 24	0 20	4 40 57	3 10	5 24	0 15
4 32 58	3 13	5 23	0 22	4 27 35	3 13	5 24	0 17	4 32 11	3 13	5 24	0 11	4 36 47	3 13	5 24	0 09
4 29 45	3 14	5 23	0 14	4 24 22	3 14	5 23	+ 9	4 28 59	3 14	5 23	0 05	4 33 34	3 14	5 23	0 01
4 26 31	3 17	5 23	+ 5	4 21 8	3 17	5 23	0 00	4 25 45	3 17	5 23	0 00	4 30 21	3 17	5 23	0 00
4 23 14	3 19	5 23	— 3	4 17 51	3 19	5 23	— 8	4 22 28	3 20	5 24	0 15	4 27 4	3 20	5 23	0 19
4 19 55	3 21	5 22	0 11	4 14 30	3 22	5 24	0 17	4 19 8	3 22	5 24	0 20	4 23 42	3 23	5 24	0 22
4 16 34	3 24	5 24	0 20	4 11 10	3 24	5 25	0 25	4 16 46	3 25	5 25	0 31	4 20 21	3 25	5 25	0 26
4 13 10	3 26	5 25	0 28	4 7 46	3 27	5 26	0 34	4 13 21	3 28	5 25	0 40	3 56 56	3 29	5 27	0 46
4 9 44	3 29	5 27	0 37	4 4 19	3 31	5 27	0 44	3 58 53	3 30	5 26	0 49	3 53 27	3 31	5 28	0 56
4 6 15	3 33	5 27	0 46	4 0 48	3 33	5 27	0 52	3 55 21	3 32	5 25	0 58	3 49 5	3 32	5 29	1 00
4 2 42	3 37	5 27	0 54	3 57 15	3 38	5 30	1 2	3 51 49	3 33	5 25	1 05	3 46 13	3 34	5 31	1 01
3 59 5	3 39	5 28	1 4	3 53 37	3 42	5 32	1 12	3 48 3	3 34	5 27	1 11	3 42 27	3 35	5 32	1 07
3 55 26	3 43	5 31	1 14	3 49 55	3 46	5 34	1 20	3 44 41	3 36	5 29	1 18	3 38 47	3 37	5 34	1 13
3 51 43	3 48	5 34	1 24	3 46 9	3 50	5 36	1 30	3 40 7	3 38	5 31	1 25	3 34 21	3 39	5 36	1 19
3 47 55	3 53	5 36	1 34	3 42 19	3 56	5 39	1 41	3 36 44	3 40	5 33	1 32	3 30 35	3 41	5 38	1 25
3 44 2	3 57	5 39	1 43	3 38 23	4 1	5 42	1 51	3 32 41	4 1	5 35	1 39	3 26 47	4 2	5 40	1 31
3 40 5	4 0	5 43	1 54	3 34 24	4 7	5 45	2 2	3 28 37	4 1	5 37	1 46	3 22 51	4 3	5 42	1 37
3 36 2	4 3	5 47	2 5	3 30 15	4 12	5 48	2 11	3 24 27	4 1	5 39	1 53	3 18 41	4 4	5 44	1 43
3 31 53	4 15	5 50	2 16	3 26 3	4 20	5 54	2 24	3 20 9	4 1	5 41	2 00	3 14 17	4 5	5 46	1 49
3 27 38	4 22	5 55	2 27	3 21 43	4 26	5 59	2 36	3 15 44	4 1	5 43	2 07	3 10 11	4 6	5 48	1 55



TABLES HORAIRES.

( 176 )

LATITUDE ou hauteur du Pôle 42°.

Hauteur 35°.					Hauteur 36°.					Hauteur 37°.					Hauteur 38°.				
Déclinaison.	Temps vrai.			Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.			Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.			Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de lat.		
Degrés	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.		
24 B	4	14	33	3 8	5 22	0 11	4	9	11	3 10	5 23	+ 5	4	3	48	3 9	5 23	0 0	
23	4	11	25	3 12	5 24	+ 2	4	6	1	3 12	5 22	- 3	4	0	39	3 13	5 24	0 9	
22	4	8	18	3 14	5 24	- 6	4	2	49	3 14	5 22	0 12	3	5	06	3 15	5 23	0 17	
21	4	4	59	3 18	5 24	0 16	3	59	35	3 18	5 24	0 22	3	54	11	3 18	5 24	0 26	
20	4	1	41	3 21	5 24	0 25	3	56	17	3 21	5 24	0 31	3	50	53	3 18	5 26	0 36	
19	3	58	20	3 24	5 24	0 33	3	53	56	3 25	5 25	0 40	3	47	31	3 22	5 26	0 46	
18	3	54	56	3 27	5 25	0 42	3	49	31	3 27	5 26	0 49	3	44	5	3 26	5 28	0 56	
17	3	51	29	3 30	5 25	0 52	3	46	2	3 30	5 28	0 58	3	43	24	3 31	5 29	1 4	
16	3	47	59	3 35	5 25	1 2	3	42	29	3 37	5 30	1 7	3	36	59	3 33	5 30	1 14	
15	3	44	24	3 40	5 22	1 12	3	38	52	3 41	5 31	1 17	3	33	21	3 34	5 34	1 25	
14	3	40	44	3 44	5 33	1 21	3	35	11	3 46	5 34	1 28	3	29	37	3 44	5 37	1 36	
13	3	37	0	3 49	5 35	1 31	3	31	25	3 52	5 38	1 38	3	25	47	3 50	5 39	1 46	
12	3	33	11	3 49	5 35	1 42	3	27	38	3 58	5 41	1 49	3	21	52	3 55	5 43	1 57	
11	3	29	17	3 54	5 42	1 53	3	23	35	3 58	5 44	2 0	3	17	51	4 1	5 48	2 8	
10	3	25	17	4 0	5 45	2 4	3	19	28	4 11	5 47	2 12	3	13	43	4 8	5 52	2 20	
9	3	21	11	4 6	5 50	2 15	3	15	21	4 17	5 53	2 23	3	9	23	4 15	5 57	2 33	
8	3	16	59	4 12	5 55	2 27	3	11	4	4 25	5 59	2 36	3	5	5	4 23	6 2	2 46	
7	3	12	59	4 20	6 0	2 40	3	6	39	4 34	6 4	2 50	3	0	35	4 30	6 10	3 0	
6	3	8	11	4 28	6 6	2 52	3	2	5	4 43	6 11	3 4	2	55	54	4 41	6 16	3 15	
5	3	3	35	4 36	6 13	3 7	2	57	22	4 53	6 18	3 18	2	51	4	4 50	6 25	3 31	
4	2	53	49	4 46	6 20	3 21	2	52	29	5 4	6 26	3 34	2	46	3	5 1	6 34	3 48	
3	2	53	53	4 56	6 28	3 37	2	47	45	5 44	6 36	3 50	2	40	49	5 14	6 44	4 5	
2	2	48	47	5 6	6 33	3 54	2	42	9	5 16	6 46	4 9	2	35	23	5 26	6 58	4 26	
1	2	43	28	5 19	6 49	4 12	2	36	39	5 30	6 58	4 28	2	29	41	5 42	7 11	4 48	
0	2	37	56	5 32	7 1	4 33	2	30	55	5 44	7 14	4 51	2	23	41	6 0	7 26	5 10	
1 A	2	32	8	5 48	7 16	4 55	2	24	52	6 3	7 29	5 15	2	17	23	6 18	7 46	5 38	
2	2	26	3	6 5	7 32	5 19	2	18	31	6 21	7 49	5 43	2	10	42	6 41	8 9	6 9	
3	2	19	31	6 16	7 50	5 49	2	11	47	6 44	8 12	6 14	2	3	55	7 7	8 36	6 46	
4	2	12	51	7 15	8 15	6 18	2	4	36	7 11	8 49	6 51	1	55	56	8 17	9 10	7 28	
5	2	5	26	7 35	8 45	6 53	1	56	53	7 43	9 14	7 33	1	47	29	8 17	9 53	8 21	
6	1	57	49	7 47	9 17	7 37	1	48	32	8 21	9 57	8 27	1	38	35	9 4	10 52	9 30	
7	1	49	25	8 24	10 2	8 32	1	39	23	9 9	10 56	9 35	1	28	27	10 8	12 14	11 5	
8	1	40	12	9 13	11 1	9 41	1	29	11	10 12	12 21	11 11	1	16	50	11 37	14 25	13 28	
9	1	29	33	10 19	12 25	11 16	1	17	28	11 43	14 31	13 35	1	2	57	13 53	18 40	18 0	
10	1	18	6	11 47	14 38	13 43	1	3	28	14 0	18 49	18 9	0	44	39	18 18	24 39	24 39	
11	1	3	59	14 7	18 58	18 19	0	45	1	18 27	45 1	45 1	0	0	0	44 39	44 39	44 39	
12	0	45	23	45 23	45 23	45 23	0	0	0	45 1									
13	0	0	0																
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 43°.

(177)

Déclinaison.	Hauteur 2°.				Hauteur 4°.				Hauteur 6°.				Hauteur 8°.			
	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 2° de haut.	D. pour 1° de lat.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 2° de haut.	D. pour 1° de lat.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 2° de haut.	D. pour 1° de lat.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 2° de haut.	D. pour 1° de lat.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 B	7 25 8	4 39	12 43	3 25	7 12 25	4 27	12 28	3 9	6 59 59	4 17	12 14	2 51	6 47 45	4 9	12 1	2 19
23	7 20 29	4 33	12 31	3 19	7 7 58	4 23	12 17	2 57	6 55 41	4 14	12 5	2 45	6 43 36	4 3	11 54	2 15
22	7 15 56	4 28	12 21	3 14	7 3 35	4 18	12 8	2 47	6 51 27	4 10	11 56	2 35	6 39 21	4 3	11 44	2 11
21	7 11 28	4 23	12 11	3 9	6 59 17	4 14	12 0	2 37	6 47 13	4 6	11 45	2 25	6 35 08	4 3	11 34	2 7
20	7 7 6	4 17	12 3	2 4	6 55 4	4 10	11 52	2 27	6 43 0	4 3	11 35	2 15	6 31 0	4 3	11 24	2 3
19	7 2 49	4 11	11 56	2 31	6 50 48	4 6	11 40	2 17	6 38 48	4 0	11 25	2 5	6 27 0	3 5	11 14	1 59
18	6 58 35	4 6	11 43	2 18	6 46 35	4 1	11 27	2 7	6 35 8	3 57	11 13	1 55	6 23 0	3 5	11 4	1 55
17	6 54 3	4 1	11 31	2 11	6 42 33	4 1	11 15	1 55	6 31 11	3 55	11 2	1 47	6 19 46	3 5	11 2	1 51
16	6 50 19	4 6	11 16	2 4	6 38 4	4 1	11 27	1 53	6 27 16	3 53	11 22	1 41	6 15 31	3 5	11 16	1 47
15	6 46 15	4 4	11 29	1 54	6 34 46	3 57	11 21	1 41	6 23 2	3 50	11 16	1 35	6 11 17	3 46	11 11	1 41
14	6 42 15	3 57	11 21	1 47	6 30 51	3 51	11 13	1 35	6 19 53	3 49	11 12	1 29	6 8 21	3 46	11 9	1 37
13	6 38 18	3 51	11 10	1 40	6 26 58	3 45	11 1	1 27	6 15 41	3 47	11 9	1 23	6 4 35	3 44	11 6	1 33
12	6 34 23	3 45	11 17	1 34	6 23 1	3 39	11 10	1 19	6 11 57	3 47	11 7	1 17	6 0 50	3 45	11 3	1 29
11	6 30 29	3 39	11 12	1 19	6 19 17	3 33	11 6	1 13	6 8 11	3 45	11 4	1 11	5 57 5	3 43	11 1	1 25
10	6 26 39	3 33	11 9	1 13	6 15 30	3 27	11 5	1 7	6 4 25	3 43	11 1	1 5	5 53 24	3 41	10 59	1 21
9	6 22 49	3 27	11 6	1 7	6 11 47	3 21	11 2	1 1	6 0 41	3 41	11 4	0 59	5 49 41	3 43	10 56	1 17
8	6 19 1	3 21	11 3	0 51	6 7 58	3 15	11 1	0 49	5 56 57	3 41	10 53	0 51	5 45 59	3 43	10 54	1 13
7	6 15 14	3 15	11 1	0 45	6 4 13	3 9	10 59	0 43	5 53 14	3 41	10 57	0 47	5 42 17	3 42	10 52	1 9
6	6 11 28	3 9	10 59	0 37	6 0 29	3 3	10 53	0 35	5 49 31	3 43	10 56	0 41	5 38 35	3 42	10 50	1 5
5	6 7 43	3 3	10 53	0 30	5 56 45	3 43	10 56	0 18	5 45 49	3 42	10 57	0 35	5 34 52	3 43	10 56	0 41
4	6 3 59	3 44	10 57	0 21	5 53 2	3 43	10 57	0 10	5 42 5	3 41	10 56	0 29	5 31 9	3 43	10 57	0 12
3	6 0 15	3 4	10 56	0 13	5 49 19	3 43	10 58	0 2	5 38 21	3 41	10 56	0 3	5 27 25	3 44	10 53	0 10
2	5 56 31	3 44	10 56	0 6	5 45 33	3 44	10 58	0 7	5 34 37	3 41	10 56	0 16	5 23 41	3 44	11 0	0 6
1	5 52 47	3 44	10 56	0 0	5 41 51	3 44	10 58	0 14	5 30 51	3 41	10 53	0 24	5 19 55	3 46	11 2	0 2
0 A	5 49 3	3 44	10 56	0 10	5 38 3	3 44	10 59	0 22	5 27 8	3 41	11 0	0 32	5 16 9	3 47	11 4	0 10
2	5 45 19	3 44	10 53	0 18	5 34 21	3 44	11 0	0 30	5 23 21	3 43	11 2	0 40	5 12 19	3 49	11 7	0 12
3	5 41 15	3 46	11 0	0 27	5 30 25	3 47	11 2	0 39	5 19 23	3 43	11 5	0 50	5 8 23	3 51	11 9	0 11
4	5 37 49	3 47	11 1	0 35	5 26 33	3 49	11 4	0 47	5 15 44	3 42	11 9	1 0	5 4 27	3 53	11 12	0 10
5	5 34 2	3 47	11 2	0 44	5 22 39	3 50	11 7	0 55	5 11 52	3 42	11 11	1 6	5 0 41	3 55	11 17	0 10
6	5 30 15	3 50	11 6	0 53	5 19 9	3 53	11 13	1 4	5 7 59	3 40	11 16	1 11	4 56 47	3 57	11 21	0 10
7	5 26 25	3 53	11 8	1 0	5 15 17	3 54	11 14	1 13	5 4 5	3 58	11 19	1 20	4 52 44	4 0	11 27	0 10
8	5 22 35	3 53	11 12	1 4	5 11 25	3 57	11 17	1 22	5 0 5	4 1	11 24	1 28	4 48 51	4 1	11 34	0 10
9	5 18 45	3 55	11 16	1 17	5 7 34	3 59	11 20	1 30	4 56 4	4 1	11 30	1 34	4 44 58	4 1	11 41	0 10
10	5 14 57	3 58	11 20	1 24	5 3 47	4 0	11 24	1 37	4 52 0	4 1	11 36	1 41	4 40 54	4 1	11 49	0 10
11	5 10 53	3 59	11 25	1 31	4 59 55	4 1	11 28	1 46	4 47 53	4 1	11 42	1 46	4 36 51	4 1	11 58	0 10
12	5 6 51	4 0	11 31	1 43	4 55 23	4 2	11 33	1 55	4 43 49	4 1	11 49	1 51	4 32 48	4 1	12 1	0 10
13	5 2 48	4 1	11 37	1 51	4 51 12	4 3	11 39	2 5	4 39 27	4 1	11 55	2 5	4 28 45	4 2	12 6	0 10
14	4 58 35	4 5	11 43	2 1	4 47 0	4 16	11 45	2 13	4 35 7	4 20	12 0	2 13	4 24 42	4 2	12 12	0 10
15	4 54 3	4 10	11 49	2 10	4 42 41	4 23	12 1	2 25	4 30 43	4 29	12 14	2 4	4 18 39	4 2	12 18	0 10
16	4 50 21	4 17	11 57	2 22	4 38 24	4 26	12 13	2 33	4 26 14	4 35	12 25	2 11	4 14 36	4 3	12 24	0 10
17	4 46 9	4 21	12 5	2 30	4 34 9	4 31	12 20	2 46	4 21 29	4 40	12 35	3 2	4 9 33	4 3	12 30	0 10
18	4 41 47	4 26	12 15	2 40	4 29 58	4 36	12 29	2 56	4 16 59	4 48	12 43	3 14	4 3 30	4 3	12 36	0 10
19	4 37 17	4 31	12 25	2 50	4 25 32	4 42	12 33	3 9	4 12 11	4 54	13 0	3 26	3 59 11	5 0	12 42	0 10
20	4 32 45	4 37	12 35	3 0	4 20 50	4 49	12 37	3 19	4 7 17	5 0	13 14	3 38	3 54 3	5 1	12 48	0 10
21	4 28 3	4 43	12 47	3 10	4 15 21	4 56	12 41	3 29	4 2 15	5 11	13 28	3 52	3 48 40	5 2	12 54	0 10
22	4 23 50	4 49	13 0	3 25	4 10 25	5 0	12 45	3 41	3 57 4	5 20	13 41	4 0	3 43 47	5 3	13 0	0 10
23	4 19 35	4 55	13 14	3 33	4 5 21	5 12	12 49	3 53	3 53 44	5 30	14 0	4 21	3 38 54	5 4	13 6	0 10
24	4 15 20	4 5	13 28	3 50	4 0 9	5 22	13 55	4 11	3 46 14	5 41	14 27	4 37	3 34 0	5 5	13 12	0 10
25	4 11 5	5	13 45	4 4	5 54 47	5 22	14 14	4 29	3 40 33	5 41	14 50	4 54	3 28 43	6	13 18	0 10



# TABLES HORAIRES.

(178)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 43°.

Hauteur 10°.					Hauteur 12°.					Hauteur 13°.					Hauteur 14°.				
Déclinaison.	Temps vrai.			Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.			Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.			Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	
Degrés	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	
24 B	6	35	44	—	—	+	6	23	53	—	—	+	6	18	1	—	—	+	
23	6	31	42	4 2	11 51	2 25	6	19	57	3 56	5 52	2 12	6	14	9	3 52	5 47	2 6	
22	6	27	45	3 59	11 38	2 7	6	16	5	3 52	5 48	2 4	6	10	19	3 50	5 44	1 57	
21	6	23	47	3 56	11 32	1 58	6	12	13	3 50	5 46	1 53	6	6	32	3 47	5 41	1 48	
20	6	19	51	3 53	11 27	1 49	6	8	27	3 48	5 43	1 46	6	2	46	3 46	5 41	1 39	
19	6	16	3	3 51	11 23	1 40	6	4	41	3 46	5 41	1 37	5	59	2	3 44	5 38	1 31	
18	6	12	13	3 50	11 17	1 32	6	0	56	3 45	5 39	1 28	5	55	20	3 42	5 37	1 23	
17	6	8	26	3 47	11 13	1 23	5	57	13	3 43	5 36	1 19	5	51	58	3 42	5 35	1 13	
16	6	4	40	3 46	11 9	1 15	5	53	31	3 42	5 35	1 11	5	47	57	3 41	5 33	1 5	
15	6	0	56	3 44	11 7	1 5	5	49	49	3 42	5 34	1 2	5	44	57	3 40	5 33	0 57	
14	5	57	12	3 44	11 4	0 57	5	46	8	3 41	5 32	0 54	5	41	17	3 40	5 32	0 49	
13	5	53	29	3 43	11 2	0 49	5	42	27	3 41	5 31	0 46	5	40	37	3 40	5 31	0 41	
12	5	49	47	3 43	11 0	0 42	5	38	47	3 40	5 30	0 39	5	36	57	3 40	5 29	0 33	
11	5	46	6	3 41	10 59	0 33	5	35	7	3 40	5 29	0 31	5	33	18	3 39	5 29	0 25	
10	5	42	25	3 41	10 58	0 25	5	31	27	3 40	5 28	0 23	5	29	39	3 40	5 29	0 16	
9	5	38	44	3 41	10 57	0 17	5	27	47	3 40	5 28	0 14	5	25	59	3 40	5 28	0 9	
8	5	35	3	3 41	10 57	0 8	5	24	47	3 41	5 28	0 6	5	22	19	3 41	5 28	0 0	
7	5	31	21	3 42	10 56	0 0	5	20	25	3 41	5 28	0 2	5	18	38	3 41	5 29	0 7	
6	5	27	38	3 43	10 56	0 15	5	16	42	3 43	5 29	0 10	5	14	56	3 42	5 29	0 16	
5	5	23	36	3 42	10 57	0 23	5	12	59	3 43	5 30	0 18	5	11	13	3 43	5 30	0 24	
4	5	20	12	3 43	10 59	0 31	5	9	18	3 46	5 30	0 27	5	9	29	3 46	5 31	0 32	
3	5	16	27	3 46	11 0	0 39	5	5	37	3 46	5 31	0 34	5	3	4	3 47	5 31	0 40	
2	5	12	41	3 48	11 2	0 40	5	1	39	3 48	5 31	0 43	4	59	56	3 49	5 32	0 49	
1	5	8	53	3 48	11 4	0 48	4	57	49	3 50	5 32	0 51	4	56	7	3 52	5 34	0 58	
0	5	5	4	3 49	11 8	0 56	4	53	56	3 53	5 33	1 0	4	52	15	3 53	5 35	1 6	
1 A	5	1	12	3 52	11 11	1 4	4	50	1	3 55	5 35	1 8	4	48	21	3 54	5 37	1 14	
2	4	57	19	3 53	11 13	1 14	4	46	4	3 55	5 37	1 16	4	44	24	3 57	5 39	1 23	
3	4	53	23	3 56	11 15	1 14	4	42	4	3 59	5 39	1 25	4	42	23	3 59	5 41	1 32	
4	4	49	24	4 0	11 19	1 22	4	38	4	4 0	5 41	1 35	4	40	25	4 0	5 44	1 42	
5	4	45	22	4 1	11 23	1 31	4	34	5	4 2	5 45	1 44	4	36	23	4 2	5 47	1 51	
6	4	41	17	4 2	11 29	1 40	4	30	5	4 4	5 47	1 53	4	32	16	4 4	5 50	2 0	
7	4	37	9	4 3	11 34	1 46	4	26	4	4 6	5 51	2 0	4	28	6	4 6	5 53	2 1	
8	4	32	57	4 4	11 41	1 50	4	22	27	4 8	5 54	2 12	4	24	3	4 8	5 56	2 11	
9	4	28	39	4 5	11 47	2 0	4	18	27	4 10	5 58	2 23	4	20	13	4 10	5 59	2 20	
10	4	24	19	4 6	11 53	2 8	4	14	14	4 12	6 0	2 35	4	16	3	4 12	6 0	2 28	
11	4	19	52	4 7	12 0	2 15	4	10	14	4 14	6 1	2 45	4	12	10	4 14	6 1	2 36	
12	4	15	21	4 8	12 5	2 23	4	6	14	4 16	6 2	2 57	4	8	3	4 16	6 2	2 42	
13	4	10	43	4 9	12 12	2 30	4	2	37	4 18	6 3	3 0	4	4	31	4 18	6 3	2 48	
14	4	6	0	4 10	12 24	2 36	4	0	30	4 20	6 4	3 1	4	0	58	4 20	6 4	2 54	
15	4	1	9	4 11	12 36	2 41	3	58	30	4 22	6 5	3 2	4	0	1	4 22	6 5	3 0	
16	3	56	11	4 12	12 48	2 46	3	54	10	4 24	6 6	3 3	4	0	11	4 24	6 6	3 6	
17	3	51	4	4 13	13 1	2 53	3	50	32	4 26	6 7	3 4	4	0	22	4 26	6 7	3 12	
18	3	45	46	4 14	13 16	3 0	3	46	35	4 28	6 8	3 5	4	0	33	4 28	6 8	3 18	
19	3	40	22	4 15	13 32	3 5	3	41	15	4 30	6 9	3 6	4	0	44	4 30	6 9	3 24	
20	3	34	47	4 16	13 48	3 10	3	36	10	4 32	6 10	3 7	4	0	55	4 32	6 10	3 30	
21	3	28	59	4 17	14 1	3 17	3	31	3	4 34	6 11	3 8	4	0	66	4 34	6 11	3 36	
22	3	22	58	4 18	14 16	3 24	3	26	3	4 36	6 12	3 9	4	0	77	4 36	6 12	3 42	
23	3	16	42	4 19	14 32	3 29	3	20	3	4 38	6 13	3 10	4	0	88	4 38	6 13	3 48	
24	3	10	9	4 20	14 48	3 34	3	14	3	4 40	6 14	3 11	4	0	99	4 40	6 14	3 54	



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 43°.

(179)

Dési- gnation.	Hauteur 15°.				Hauteur 16°.				Hauteur 17°.				Hauteur 18°.			
	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 1° de lat.
		M. S.	M. S.			M. S.	M. S.			M. S.	M. S.			M. S.	M. S.	
Degrés	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
21 B	6 6 22	3 45	5 46	1 55	6 0 36	3 43	5 45	1 49	5 54 51	3 42	5 42	1 44	5 49 9	3 33	5 41	1 37
20	6 2 37	3 44	5 44	1 45	5 56 57	3 42	5 42	1 39	5 51 11	3 42	5 42	1 34	5 45 31	3 32	5 40	1 33
19	5 58 53	3 43	5 43	1 36	5 53 11	3 42	5 42	1 31	5 47 21	3 42	5 42	1 26	5 41 53	3 32	5 39	1 29
18	5 55 10	3 41	5 41	1 27	5 49 31	3 41	5 41	1 23	5 43 5	3 41	5 41	1 17	5 38 17	3 31	5 38	1 11
17	5 51 29	3 40	5 40	1 18	5 45 52	3 40	5 40	1 14	5 39 16	3 40	5 40	1 12	5 34 41	3 30	5 37	1 4
16	5 47 40	3 40	5 40	1 10	5 42 13	3 39	5 40	1 6	5 36 39	3 39	5 40	1 6	5 31 6	3 29	5 36	0 55
15	5 44 9	3 38	5 38	1 3	5 38 35	3 38	5 38	0 58	5 33 2	3 38	5 38	0 5	5 27 31	3 28	5 35	0 46
14	5 40 31	3 37	5 37	0 54	5 34 58	3 37	5 37	0 49	5 29 27	3 37	5 37	0 44	5 22 57	3 27	5 34	0 38
13	5 36 52	3 36	5 36	0 47	5 31 21	3 36	5 36	0 41	5 25 51	3 36	5 36	0 39	5 19 21	3 26	5 33	0 3
12	5 33 14	3 35	5 35	0 39	5 27 44	3 35	5 35	0 33	5 22 10	3 35	5 35	0 31	5 16 40	3 25	5 32	0 24
11	5 29 36	3 34	5 34	0 31	5 24 7	3 34	5 34	0 25	5 18 39	3 34	5 34	0 29	5 13 9	3 24	5 31	0 15
10	5 25 59	3 33	5 33	0 22	5 20 30	3 33	5 33	0 17	5 15 2	3 33	5 33	0 22	5 9 33	3 23	5 30	0 6
9	5 22 21	3 32	5 32	0 14	5 16 52	3 32	5 32	0 9	5 11 24	3 32	5 32	0 17	5 5 36	3 22	5 29	0 0
8	5 18 42	3 31	5 31	0 6	5 13 14	3 31	5 31	0 1	5 7 45	3 31	5 31	0 14	5 2 17	3 21	5 28	0 10
7	5 15 3	3 30	5 30	0 2	5 9 35	3 30	5 30	0 8	5 4 7	3 30	5 30	0 12	4 58 3	3 20	5 27	0 18
6	5 11 23	3 29	5 29	0 11	5 5 54	3 29	5 29	0 16	5 0 25	3 29	5 29	0 21	4 54 56	3 19	5 26	0 27
5	5 7 41	3 28	5 28	0 18	5 2 12	3 28	5 28	0 23	4 56 48	3 28	5 28	0 26	4 51 13	3 18	5 25	0 36
4	5 3 59	3 27	5 27	0 27	4 58 29	3 27	5 27	0 32	4 52 59	3 27	5 27	0 33	4 47 29	3 17	5 24	0 45
3	5 0 14	3 26	5 26	0 36	4 54 44	3 26	5 26	0 41	4 49 1	3 26	5 26	0 47	4 43 11	3 16	5 23	0 54
2	4 56 29	3 25	5 25	0 44	4 50 57	3 25	5 25	0 49	4 45 25	3 25	5 25	0 53	4 39 52	3 15	5 22	1 1
1	4 52 41	3 24	5 24	0 52	4 47 8	3 24	5 24	0 57	4 41 35	3 24	5 24	1 4	4 35 1	3 14	5 21	1 11
0	4 48 51	3 23	5 23	1 0	4 43 17	3 23	5 23	1 6	4 37 42	3 23	5 23	1 13	4 31 6	3 13	5 20	1 20
1 A	4 44 59	3 22	5 22	1 10	4 39 23	3 22	5 22	1 15	4 33 46	3 22	5 22	1 21	4 27 8	3 12	5 19	1 29
2	4 41 4	3 21	5 21	1 19	4 35 26	3 21	5 21	1 24	4 29 47	3 21	5 21	1 28	4 23 7	3 11	5 18	1 38
3	4 37 6	3 20	5 20	1 27	4 31 26	3 20	5 20	1 33	4 25 13	3 20	5 20	1 37	4 19 2	3 10	5 17	1 47
4	4 33 5	3 19	5 19	1 36	4 27 23	3 19	5 19	1 42	4 21 39	3 19	5 19	1 42	4 15 53	3 9	5 16	1 57
5	4 29 1	3 18	5 18	1 46	4 23 16	3 18	5 18	1 51	4 17 29	3 18	5 18	1 47	4 11 39	3 8	5 15	2 7
6	4 24 53	3 17	5 17	1 56	4 19 5	3 17	5 17	2 0	4 13 14	3 17	5 17	1 51	4 7 21	3 7	5 14	2 18
7	4 20 41	3 16	5 16	2 6	4 14 49	3 16	5 16	2 13	4 8 55	3 16	5 16	2 20	4 3 58	3 6	5 13	2 29
8	4 16 24	3 15	5 15	2 15	4 10 29	3 15	5 15	2 24	4 4 31	3 15	5 15	2 29	4 0 29	3 5	5 12	2 40
9	4 12 2	3 14	5 14	2 25	4 6 7	3 14	5 14	2 34	4 0 0	3 14	5 14	2 42	3 53 51	3 4	5 11	2 51
10	4 7 36	3 13	5 13	2 35	4 1 32	3 13	5 13	2 45	3 55 24	3 13	5 13	2 54	3 49 15	3 3	5 10	3 4
11	4 3 3	3 12	5 12	2 46	3 56 53	3 12	5 12	2 58	3 50 41	3 12	5 12	3 6	3 45 21	3 2	5 9	3 14
12	3 58 26	3 11	5 11	3 0	3 52 11	3 11	5 11	3 10	3 45 57	3 11	5 11	3 19	3 41 23	3 1	5 8	3 0
13	3 53 40	3 10	5 10	3 12	3 47 19	3 10	5 10	3 22	3 40 51	3 10	5 10	3 32	3 37 21	3 0	5 7	3 44
14	3 48 47	3 9	5 9	3 25	3 42 20	3 9	5 9	3 35	3 35 4	3 9	5 9	3 47	3 33 9	3 0	5 6	3 58
15	3 43 47	3 8	5 8	3 39	3 37 15	3 8	5 8	3 50	3 30 13	3 8	5 8	4 0	3 29 43	3 0	5 5	4 15
16	3 38 38	3 7	5 7	3 51	3 32 50	3 7	5 7	4 4	3 25 7	3 7	5 7	4 11	3 25 9	3 0	5 4	4 31
17	3 33 19	3 6	5 6	4 8	3 26 23	3 6	5 6	4 21	3 19 29	3 6	5 6	4 23	3 21 29	3 0	5 3	4 51
18	3 27 50	3 5	5 5	4 24	3 20 40	3 5	5 5	4 38	3 13 49	3 5	5 5	4 35	3 17 22	3 0	5 2	5 10
19	3 22 9	3 4	5 4	4 41	3 14 58	3 4	5 4	4 57	3 7 36	3 4	5 4	4 40	3 11 3	3 0	5 1	5 22
20	3 16 17	3 3	5 3	5 0	3 8 55	3 3	5 3	5 16	3 1 17	3 3	5 3	4 45	3 5 29	3 0	5 0	5 36
21	3 10 9	3 2	5 2	5 20	3 2 32	3 2	5 2	5 39	2 54 41	3 2	5 2	4 50	3 0 5	3 0	5 0	6 0
22	3 3 47	3 1	5 1	5 40	2 55 57	3 1	5 1	6 3	2 47 45	3 1	5 1	4 55	2 53 19	3 0	5 0	6 15
23	2 57 6	3 0	5 0	5 67	2 48 55	3 0	5 0	6 30	2 40 26	3 0	5 0	4 59	2 46 3	3 0	5 0	6 30
24	2 50 5	2 59	4 59	6 34	2 41 31	2 59	4 59	7 1	2 33 41	2 59	4 59	4 59	2 40 10	2 59	4 59	6 45
25	2 42 42	2 58	4 58	7 5	2 34 46	2 58	4 58	7 36	2 26 26	2 58	4 58	5 3	2 34 15	2 58	4 58	6 57
26	2 34 51	2 57	4 57	7 49	2 27 27	2 57	4 57	8 17	2 18 53	2 57	4 57	5 10	2 26 7	2 57	4 57	7 10
27	2 26 30	2 56	4 56	8 22	2 19 32	2 56	4 56	9 7	2 10 57	2 56	4 56	5 24	2 18 30	2 56	4 56	7 22



# TABLES HORAIRES.

(180)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 43°.

Hauteur 19°.					Hauteur 20°.					Hauteur 21°.					Hauteur 22°.				
Déclina- tion.	Temps vrai.			Diffé- rence pour 1° de déclin.	Diffé- rence pour 1° de hauteur.	Diffé- rence pour 1° de latit.	Temps vrai.			Diffé- rence pour 1° de déclin.	Diffé- rence pour 1° de hauteur.	Diffé- rence pour 1° de latit.	Temps vrai.			Diffé- rence pour 1° de déclin.	Diffé- rence pour 1° de hauteur.	Diffé- rence pour 1° de latit.	
Degrés	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	
24 B	5	43	28	—	—	+	5	37	48	—	—	+	5	32	9	—	—	+	
23	5	39	51	3 37	5 40	1 31	5	34	13	3 35	5 39	1 26	5	28	37	3 32	5 35	1 12	
22	5	36	16	3 35	5 38	1 24	5	30	40	3 33	5 37	1 18	5	25	6	3 31	5 34	1 3	
21	5	32	41	3 33	5 36	1 15	5	27	17	3 31	5 35	1 9	5	21	35	3 31	5 33	0 54	
20	5	29	17	3 31	5 34	1 6	5	23	53	3 29	5 33	0 52	5	18	31	3 32	5 31	0 47	
19	5	25	38	3 29	5 32	0 58	5	20	30	3 27	5 31	0 44	5	14	31	3 32	5 30	0 39	
18	5	21	59	3 27	5 30	0 42	5	16	29	3 25	5 29	0 36	5	10	59	3 32	5 29	0 31	
17	5	18	34	3 25	5 28	0 33	5	13	37	3 23	5 27	0 28	5	7	27	3 33	5 27	0 22	
16	5	14	54	3 23	5 26	0 25	5	9	25	3 21	5 25	0 19	5	3	54	3 34	5 26	0 11	
15	5	11	17	3 21	5 24	0 16	5	5	13	3 19	5 23	0 12	5	0	23	3 34	5 25	0 3	
14	5	7	41	3 19	5 22	0 7	5	2	13	3 17	5 21	0 3	4	56	45	3 35	5 24	0 2	
13	5	4	9	3 17	5 20	0 0	4	58	37	3 15	5 19	0 5	4	53	9	3 36	5 23	0 11	
12	5	0	28	3 15	5 18	0 8	4	54	59	3 13	5 17	0 13	4	49	31	3 38	5 22	0 19	
11	4	56	49	3 13	5 16	0 16	4	51	29	3 11	5 15	0 21	4	45	51	3 40	5 21	0 27	
10	4	53	9	3 11	5 14	0 25	4	47	40	3 9	5 13	0 28	4	42	10	3 42	5 20	0 36	
9	4	49	27	3 9	5 12	0 37	4	43	57	3 7	5 11	0 38	4	38	27	3 44	5 19	0 45	
8	4	45	46	3 7	5 10	0 41	4	40	12	3 5	5 9	0 47	4	34	41	3 46	5 18	0 53	
7	4	41	57	3 46	5 8	0 50	4	36	25	3 47	5 8	0 56	4	30	52	3 49	5 17	1 1	
6	4	38	9	3 44	5 6	0 58	4	32	36	3 49	5 6	1 5	4	27	1	3 51	5 16	1 11	
5	4	34	18	3 42	5 4	1 7	4	28	43	3 53	5 4	1 14	4	23	7	3 54	5 15	1 20	
4	4	30	25	3 40	5 2	1 17	4	24	47	3 56	5 2	1 22	4	19	9	3 57	5 14	1 29	
3	4	26	28	3 38	5 0	1 25	4	20	50	3 58	5 0	1 30	4	15	7	3 59	5 13	1 37	
2	4	22	28	4 0	4 58	1 33	4	16	56	4 0	4 58	1 38	4	11	2	4 2	5 12	1 45	
1	4	18	24	4 4	4 56	1 41	4	12	59	4 1	4 56	1 46	4	6	52	4 5	5 11	1 54	
0	4	14	16	4 8	4 54	1 49	4	8	29	4 10	4 54	1 51	4	2	38	4 7	5 10	2 0	
1 A	4	10	4	4 12	4 52	2 0	4	4	13	4 16	4 52	2 0	4	0	19	4 9	5 9	2 8	
2	4	5	47	4 17	4 50	2 10	3	59	53	4 21	4 50	2 12	3	53	34	4 11	5 8	2 16	
3	4	1	25	4 22	4 48	2 18	3	55	53	4 26	4 48	2 18	3	49	23	4 13	5 7	2 24	
4	3	56	57	4 28	4 46	2 26	3	51	26	4 32	4 46	2 24	3	44	23	4 15	5 6	2 32	
5	3	52	24	4 33	4 44	2 34	3	46	13	4 37	4 44	2 32	3	40	2	4 17	5 5	2 40	
6	3	47	44	4 40	4 40	2 42	3	41	29	4 46	4 40	2 40	3	35	10	4 19	5 4	2 48	
7	3	42	37	4 45	4 38	2 50	3	36	36	4 51	4 33	2 48	3	30	10	4 21	5 3	2 56	
8	3	38	2	5 0	4 36	2 58	3	31	35	4 56	4 25	2 56	3	25	1	4 23	5 2	3 04	
9	3	32	29	5 5	4 34	3 06	3	26	24	5 0	4 23	3 08	3	19	42	4 25	5 1	3 12	
10	3	27	46	5 10	4 32	3 14	3	21	13	5 5	4 20	3 16	3	14	11	4 27	5 0	3 20	
11	3	22	27	5 15	4 30	3 22	3	16	2	5 10	4 18	3 24	3	8	22	4 29	4 59	3 28	
12	3	16	50	5 20	4 28	3 30	3	10	47	5 15	4 16	3 32	3	2	34	4 31	4 58	3 36	
13	3	11	4	5 25	4 26	3 38	3	5	39	5 20	4 14	3 40	3	0	19	4 33	4 57	3 44	
14	3	5	3	5 30	4 24	3 46	2	50	17	5 25	4 12	3 48	2	49	50	4 35	4 56	3 52	
15	2	58	40	5 35	4 22	3 54	2	44	6	5 30	4 10	3 56	2	43	39	4 37	4 55	4 00	
16	2	52	13	5 40	4 20	4 02	2	38	17	5 35	4 8	4 04	2	37	9	4 39	4 54	4 08	
17	2	45	26	5 45	4 18	4 14	2	32	7	5 40	4 6	4 12	2	31	2	4 41	4 53	4 16	
18	2	38	15	5 50	4 16	4 26	2	26	29	5 45	4 4	4 20	2	25	9	4 43	4 52	4 24	
19	2	30	57	5 55	4 14	4 38	2	20	31	5 50	4 2	4 28	2	19	42	4 45	4 51	4 32	
20	2	23	15	6 00	4 12	4 50	2	14	43	5 55	4 0	4 36	2	13	33	4 47	4 50	4 40	
21	2	13	38	6 05	4 10	5 02	2	8	13	6 00	3 58	4 44	2	7	24	4 49	4 49	4 48	
22	2	4	8	6 10	4 08	5 14	2	2	55	6 05	3 56	4 52	2	1	5	4 51	4 48	4 56	
23	1	53	43	6 15	4 06	5 26	1	56	5	6 10	3 54	5 00	1	0	26	4 53	4 47	5 04	
24	1	42	4	6 20	4 04	5 38	1	50	3	6 15	3 52	5 08	1	0	17	4 55	4 46	5 12	



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 43°.

(181)

Hauteur 23°.					Hauteur 24°.					Hauteur 25°.					Hauteur 26°.					
D. M. S.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 1° de haut.	D. pour 1° de lat.	D. M. S.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 1° de haut.	D. pour 1° de lat.	D. M. S.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 1° de haut.	D. pour 1° de lat.	D. M. S.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 1° de haut.	D. pour 1° de lat.	
		M. S.	M. S.	M. S.			M. S.	M. S.	M. S.			M. S.	M. S.	M. S.			M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
		—	—	+			—	—	+			—	—	+			—	—	+	
24	5 20 56	3 29	5 35	1 10	5 15 21	3 27	5 34	1 4	5 9 47	3 26	5 33	0 59	5 4 14	3 25	5 33	0 54	5 0 49	3 25	5 30	0 46
25	5 17 27	3 28	5 33	1 2	5 11 54	3 27	5 33	0 56	5 6 21	3 26	5 32	0 51	5 0 49	3 25	5 30	0 46	4 57 21	3 25	5 29	0 38
26	5 13 59	3 29	5 30	0 52	5 8 27	3 28	5 32	0 48	5 2 55	3 26	5 31	0 43	4 53 59	3 25	5 29	0 38	4 50 18	3 25	5 29	0 29
27	5 10 30	3 29	5 27	0 46	5 4 59	3 28	5 30	0 40	4 59 29	3 26	5 30	0 34	4 53 59	3 25	5 29	0 29	4 50 18	3 25	5 29	0 20
28	5 7 1	3 29	5 24	0 37	5 1 31	3 29	5 28	0 31	4 56 1	3 26	5 29	0 26	4 50 18	3 25	5 29	0 20	4 47 9	3 25	5 28	0 12
29	5 3 31	3 30	5 21	0 28	4 58 2	3 30	5 26	0 22	4 52 13	3 29	5 28	0 18	4 47 9	3 29	5 28	0 12	4 43 26	3 29	5 28	0 3
30	5 0 1	3 31	5 18	0 19	4 54 32	3 31	5 24	0 13	4 49 4	3 31	5 28	0 9	4 43 26	3 31	5 28	0 5	4 40 5	3 31	5 28	0 5
31	4 56 30	3 33	5 15	0 11	4 51 1	3 32	5 22	0 4	4 45 33	3 32	5 29	0 1	4 40 5	3 32	5 29	0 10	4 36 23	3 32	5 29	0 13
32	4 52 57	3 35	5 12	0 2	4 47 29	3 34	5 20	0 0	4 42 1	3 34	5 30	0 0	4 36 23	3 34	5 30	0 13	4 32 59	3 34	5 30	0 22
33	4 49 24	3 36	5 9	0 3	4 44 55	3 35	5 18	0 10	4 38 27	3 36	5 28	0 10	4 32 59	3 37	5 30	0 22	4 30 18	3 37	5 30	0 29
34	4 45 49	3 37	5 6	0 14	4 41 20	3 37	5 20	0 19	4 34 51	3 38	5 29	0 24	4 29 22	3 39	5 30	0 30	4 25 43	3 39	5 30	0 39
35	4 42 12	3 39	5 3	0 22	4 37 43	3 39	5 30	0 28	4 31 13	3 40	5 30	0 33	4 25 43	3 41	5 32	0 48	4 22 2	3 41	5 32	0 48
36	4 38 33	3 41	5 30	0 30	4 34 3	3 40	5 30	0 36	4 27 33	3 43	5 33	0 43	4 22 2	3 45	5 33	0 56	4 18 17	3 45	5 33	0 56
37	4 34 52	3 44	5 31	0 37	4 30 21	3 42	5 31	0 45	4 23 50	3 46	5 33	0 51	4 18 17	3 46	5 35	1 7	4 14 31	3 46	5 35	1 7
38	4 31 9	3 46	5 32	0 45	4 26 37	3 44	5 33	0 53	4 20 4	3 49	5 35	0 59	4 14 31	3 51	5 37	1 25	4 10 49	3 51	5 37	1 25
39	4 27 23	3 48	5 35	0 56	4 22 50	3 47	5 35	1 1	4 16 15	3 52	5 37	1 8	4 6 46	3 54	5 39	1 35	4 6 46	3 54	5 39	1 35
40	4 23 35	3 52	5 3	1 15	4 18 0	3 50	5 37	1 13	4 12 23	3 55	5 42	1 23	4 2 48	3 58	5 42	1 44	4 2 48	3 58	5 42	1 44
41	4 19 45	3 55	5 19	1 23	4 14 6	3 54	5 38	1 21	4 8 28	4 0	5 45	1 27	3 58 35	4 3	5 44	1 56	4 0 24	4 3	5 44	1 56
42	4 15 48	3 58	5 40	1 34	4 10 9	3 57	5 41	1 29	4 4 23	4 8	5 49	1 45	3 54 39	4 6	5 48	2 6	4 0 24	4 6	5 48	2 6
43	4 11 49	4 0	5 41	1 44	4 6 9	4 0	5 45	1 42	4 0 24	4 13	5 53	2 10	3 50 27	4 12	5 52	2 17	3 50 27	4 12	5 52	2 17
44	4 7 47	4 4	5 47	1 52	4 2 3	4 11	5 47	1 51	3 56 16	4 15	5 57	2 23	3 46 10	4 17	5 56	2 28	3 56 16	4 15	5 57	2 23
45	4 3 39	4 8	5 47	1 59	3 57 52	4 15	5 49	2 1	3 52 2	4 19	6 0	2 31	3 42 19	4 23	6 11	2 41	3 52 2	4 19	6 0	2 31
46	3 59 28	4 11	5 51	2 4	3 53 7	4 20	5 52	2 12	3 47 41	4 25	6 1	2 42	3 38 48	4 29	6 18	2 53	3 47 41	4 25	6 1	2 42
47	3 55 12	4 16	5 53	2 15	3 49 17	4 26	5 58	2 23	3 42 19	4 31	6 6	2 51	3 34 10	4 36	6 24	3 0	3 42 19	4 31	6 6	2 51
48	3 50 50	4 22	5 59	2 26	3 44 51	4 33	6 3	2 37	3 38 48	4 38	6 11	2 55	3 29 25	4 43	6 32	3 14	3 38 48	4 38	6 11	2 55
49	3 46 22	4 28	6 4	2 37	3 40 18	4 36	6 8	2 46	3 34 10	4 45	6 13	3 0	3 24 32	4 52	6 40	3 20	3 34 10	4 45	6 13	3 0
50	3 41 48	4 34	6 9	2 49	3 35 39	4 39	6 14	2 56	3 29 25	4 53	6 25	3 20	3 20 55	5 0	6 49	3 26	3 29 25	4 53	6 25	3 20
51	3 37 7	4 41	6 13	3 2	3 30 52	4 47	6 20	3 12	3 24 32	5 2	6 33	3 37	3 18 7	5 10	6 52	3 34	3 24 32	5 2	6 33	3 37
52	3 32 18	4 49	6 21	3 15	3 25 57	4 55	6 27	3 26	3 19 30	5 12	6 40	3 5	3 12 57	5 21	7 0	3 50	3 19 30	5 12	6 40	3 5
53	3 27 21	5 0	6 24	3 28	3 20 53	5 14	6 30	3 37	3 14 18	5 23	6 48	3 58	3 7 32	5 31	7 12	4 6	3 14 18	5 23	6 48	3 58
54	3 22 15	5 6	6 36	3 42	3 15 39	5 24	6 44	3 56	3 8 55	5 34	7 2	4 27	3 2 4	5 45	7 26	5 2	3 8 55	5 34	7 2	4 27
55	3 17 0	5 15	6 45	3 59	3 10 15	5 37	7 4	4 30	3 3 21	5 47	7 15	4 45	2 56 19	6 0	7 32	5 7	3 3 21	5 47	7 15	4 45
56	3 11 21	5 26	6 56	4 16	3 4 38	5 49	7 13	4 50	2 57 21	6 0	7 29	5 6	2 50 19	6 16	7 40	5 26	3 4 38	5 49	7 13	4 50
57	3 5 55	5 39	7 6	4 32	2 58 49	6 1	7 32	5 11	2 51 31	6 18	7 44	5 30	2 44 3	6 34	7 49	5 32	2 58 49	6 1	7 32	5 11
58	3 0 3	5 52	7 18	4 52	2 52 46	6 21	7 47	5 34	2 45 17	6 26	8 0	5 47	2 37 27	6 50	8 0	5 38	2 45 17	6 21	7 47	5 34
59	2 55 5	6 6	7 33	5 14	2 46 24	6 30	8 6	6 1	2 39 27	6 33	8 13	6 20	2 30 33	7 19	8 22	6 0	2 46 24	6 30	8 6	6 1
60	2 50 21	6 20	7 49	5 40	2 39 45	7 1	8 28	6 30	2 31 39	7 23	8 51	6 59	2 23 14	7 49	9 18	6 18	2 39 45	7 1	8 28	6 30
61	2 45 53	6 41	8 9	6 4	2 32 44	7 26	8 53	7 2	2 24 16	8 0	9 22	7 32	2 15 25	8 22	9 54	6 36	2 32 44	7 26	8 53	7 2
62	2 41 40	7 2	8 51	6 24	2 25 18	7 55	9 24	7 3	2 16 25	8 8	9 36	7 40	2 7 3	9 4	10 40	6 44	2 25 18	7 55	9 24	7 3
63	2 37 21	7 53	9 3	7 18	2 17 23	8 28	9 24	7 42	2 7 29	9 8	10 0	7 48	2 0 1	10 4	11 4	6 52	2 17 23	8 28	9 24	7 42
64	2 33 3	8 32	9 28	7 46	2 8 55	9 13	10 4	8 30	2 0 1	10 11	10 49	8 26	1 57 33	11 6	12 21	7 0	2 8 55	9 13	10 4	8 30
65	2 29 51	9 16	10 3	8 24	1 50 45	10 5	10 53	9 1	1 58 50	11 1	11 51	8 20	1 48 12	11 11	12 41	6 58	1 50 45	10 5	10 53	9 1
66	2 26 21	10 5	10 57	9 2	1 40 28	11 15	11 59	10 41	1 47 39	12 48	13 2	8 26	1 36 56	12 14	13 41	7 12	1 40 28	11 15	11 59	10 41
67	2 22 57	11 19	12 3	10 28	1 30 28	12 54	13 3	12 2	1 34 51	13 20	14 3	8 34	1 24 13	13 2	14 29	7 30	1 30 28	12 54	13 3	12 2
68	2 19 3	12 59	16 5	15 13	1 10 3	15 26	20 43	20 7	1 20 20	20 11	20 11	8 42	1 11 59	14 5	16 5	7 38	1 19 3	15 26	20 43	20 7
69	1 26 8	15 35	20 52	20 15	0 49 41	20 22	49 41	49 41	0 49 20	49 20	49 20	8 50	1 0 48	16 5	18 5	8 46	0 49 41	20 22	49 41	49 41
70	1 22 33	20 29	50 4	50 4	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	9 0	0 0 0	17 5	19 5	9 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
71	0 50 4	50 4	50 4	50 4	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	9 0	0 0 0	18 5	20 5	9 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
72	0 0 0	50 4	50 4	50 4	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	9 0	0 0 0	19 5	21 5	9 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0



# TABLES HORAIRES.

(182)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 43°.

Hauteur 27°.					Hauteur 28°.					Hauteur 29°.					Hauteur 30°.					
Declinaison.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de declin.		Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de declin.		Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de declin.		Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de declin.		Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.
		H. M. S.	M. S.				H. M. S.	M. S.				H. M. S.	M. S.				H. M. S.	M. S.		
D. grs.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	
24 B	4 53 41	3 22	5 31	0 49	4 53 10	3 22	5 31	0 44	4 47 39	3 20	5 30	0 39	4 42 9	3 20	5 29	0 40	4 36 59	3 18	5 28	0 41
23	4 53 19	3 24	5 31	0 48	4 49 48	3 23	5 29	0 35	4 44 19	3 23	5 30	0 29	4 38 49	3 22	5 29	0 30	4 31 29	3 17	5 27	0 42
22	4 51 50	3 25	5 30	0 42	4 46 25	3 24	5 29	0 27	4 40 56	3 23	5 29	0 21	4 35 27	3 23	5 28	0 25	4 24 57	3 16	5 26	0 43
21	4 48 30	3 26	5 29	0 28	4 43 1	3 24	5 28	0 18	4 37 33	3 23	5 29	0 12	4 32 4	3 25	5 28	0 19	4 19 27	3 15	5 25	0 44
20	4 45 4	3 26	5 28	0 15	4 39 36	3 25	5 29	0 9	4 34 7	3 24	5 28	0 6	4 28 39	3 27	5 28	0 12	4 14 50	3 14	5 24	0 45
19	4 41 37	3 27	5 29	0 7	4 36 8	3 28	5 29	0 1	4 30 39	3 28	5 27	0 3	4 25 12	3 29	5 28	0 9	4 10 21	3 13	5 23	0 46
18	4 38 8	3 29	5 29	0 3	4 32 39	3 29	5 28	0 7	4 27 11	3 28	5 28	0 13	4 21 43	3 32	5 29	0 1	4 5 14	3 12	5 22	0 47
17	4 34 37	3 31	5 28	0 10	4 29 9	3 30	5 29	0 16	4 23 40	3 31	5 29	0 22	4 18 11	3 32	5 29	0 0	4 0 45	3 11	5 21	0 48
16	4 31 4	3 33	5 28	0 19	4 25 36	3 33	5 30	0 25	4 20 6	3 34	5 29	0 30	4 14 37	3 34	5 30	0 0	3 55 15	3 10	5 20	0 49
15	4 27 29	3 35	5 29	0 27	4 22 0	3 36	5 30	0 33	4 16 30	3 36	5 31	0 39	4 10 59	3 38	5 30	0 0	3 50 49	3 09	5 19	0 50
14	4 23 52	3 37	5 30	0 36	4 18 22	3 38	5 31	0 42	4 12 51	3 39	5 32	0 48	4 7 19	3 40	5 31	0 0	3 45 38	3 08	5 18	0 51
13	4 20 13	3 39	5 32	0 46	4 14 41	3 41	5 32	0 51	4 9 9	3 42	5 33	0 58	4 3 36	3 43	5 35	0 1	3 40 29	3 07	5 17	0 52
12	4 16 30	3 41	5 33	0 54	4 10 57	3 44	5 34	1 0	4 5 23	3 46	5 34	1 6	3 59 49	3 47	5 37	1 14	3 35 33	3 06	5 16	0 53
11	4 12 45	3 43	5 35	1 4	4 7 10	3 47	5 35	1 9	4 1 35	3 48	5 37	1 17	3 55 38	3 51	5 39	1 22	3 31 11	3 05	5 15	0 54
10	4 8 36	3 49	5 37	1 13	4 3 19	3 51	5 37	1 19	3 57 42	3 53	5 39	1 27	3 52 3	3 55	5 42	1 30	3 26 42	3 04	5 14	0 55
9	4 5 3	3 53	5 38	1 22	3 59 25	3 54	5 40	1 30	3 53 45	3 57	5 42	1 36	3 48 3	4 0	5 44	1 38	3 22 6	3 03	5 13	0 56
8	4 1 7	3 56	5 41	1 32	3 55 26	3 59	5 43	1 39	3 49 43	4 0	5 45	1 46	3 43 58	4 0	5 47	1 46	3 17 23	3 02	5 12	0 57
7	3 57 6	4 1	5 43	1 42	3 51 23	4 0	5 46	1 50	3 45 37	4 0	5 49	1 58	3 39 48	4 10	5 51	1 54	3 12 31	3 01	5 11	0 58
6	3 53 1	4 3	5 47	1 52	3 47 14	4 9	5 49	2 0	3 41 25	4 12	5 52	2 8	3 35 33	4 15	5 56	2 0	3 7 29	3 00	5 10	0 59
5	3 48 51	4 10	5 50	2 3	3 43 1	4 13	5 54	2 12	3 37 7	4 18	5 56	2 20	3 31 11	4 22	6 0	2 8	3 2 17	2 59	5 9	1 0
4	3 44 25	4 16	5 54	2 14	3 38 41	4 20	5 58	2 22	3 32 43	4 24	6 1	2 31	3 26 42	4 29	6 5	2 16	2 56 53	2 58	5 8	1 1
3	3 40 14	4 21	5 59	2 25	3 34 15	4 26	6 2	2 34	3 28 13	4 30	6 7	2 44	3 22 6	4 36	6 11	2 0	2 51 16	2 57	5 7	1 2
2	3 35 47	4 27	6 4	2 38	3 29 43	4 32	6 8	2 43	3 23 35	4 38	6 12	2 56	3 17 23	4 43	6 17	3 8	2 45 27	2 56	5 6	1 3
1	3 31 13	4 34	6 10	2 50	3 25 3	4 40	6 14	2 59	3 18 49	4 46	6 18	3 10	3 12 31	4 52	6 25	3 22	2 39 21	2 55	5 5	1 4
0	3 26 31	4 42	6 15	3 3	3 20 16	4 47	6 21	3 13	3 13 55	4 54	6 26	3 25	3 7 29	5 2	6 33	3 37	2 32 57	2 54	5 4	1 5
1 A	3 21 41	4 50	6 22	3 16	3 15 19	4 55	6 28	3 27	3 8 51	5 4	6 34	3 40	3 2 17	5 12	6 42	3 54	2 26 13	2 53	5 3	1 6
2	3 16 45	4 58	6 30	3 31	3 10 13	5 6	6 36	3 41	3 3 37	5 14	6 44	3 56	2 56 53	5 24	6 52	4 12	2 19 5	2 52	5 2	1 7
3	3 11 55	5 8	6 38	3 46	3 4 57	5 16	6 46	3 59	2 58 11	5 26	6 55	4 14	2 51 16	5 37	7 3	4 20	2 11 29	2 50	5 1	1 8
4	3 6 17	5 18	6 48	4 3	2 59 29	5 28	6 56	4 17	2 52 33	5 38	7 6	4 32	2 45 27	5 49	7 17	4 29	2 3 21	2 49	5 0	1 9
5	3 0 47	5 30	6 58	4 21	2 53 49	5 56	7 8	4 36	2 46 41	5 50	7 20	4 54	2 39 21	6 6	7 32	4 38	2 0 45	2 48	4 59	2 0
6	2 55 4	5 43	7 11	4 40	2 47 53	6 10	7 21	4 56	2 40 32	6 2	7 35	5 16	2 32 57	6 24	7 49	5 1	1 54 31	2 47	4 58	2 1
7	2 49 7	5 57	7 24	5 1	2 41 40	6 18	7 38	5 20	2 34 5	6 10	7 52	5 41	2 26 13	6 44	8 10	0 0	1 44 51	2 46	4 57	2 2
8	2 44 20	6 14	7 40	5 24	2 35 13	6 30	7 53	5 45	2 27 18	6 22	8 13	6 10	2 19 5	7 8	8 34	0 0	1 34 5	2 45	4 56	2 3
9	2 39 21	6 32	7 58	5 49	2 28 23	6 42	8 16	6 13	2 20 7	6 34	8 38	6 42	2 11 29	7 36	9 4	0 0	1 21 43	2 44	4 55	2 4
10	2 34 29	6 50	8 20	6 18	2 21 9	6 54	8 48	6 46	2 12 27	6 46	9 6	7 20	2 3 21	8 8	9 41	0 0	1 10 26	2 43	4 54	2 5
11	2 29 19	7 18	8 44	6 50	2 13 27	7 10	9 10	7 23	2 4 17	6 58	9 18	7 28	1 54 31	8 50	10 27	0 0	1 0 45	2 42	4 53	2 6
12	2 24 20	7 45	9 14	7 25	2 5 14	7 22	9 42	8 11	1 56 23	7 30	10 32	9 3	1 44 51	9 40	11 29	0 0	0 55 15	2 41	4 52	2 7
13	2 19 1	8 19	9 52	8 10	1 56 15	7 34	10 36	9 8	1 48 39	7 38	11 34	10 16	1 34 5	10 46	12 59	0 0	0 47 29	2 40	4 51	2 8
14	2 13 57	8 50	10 30	9 17	1 46 27	7 46	11 40	10 22	1 44 47	7 42	12 4	11 56	1 21 43	11 22	14 17	0 0	0 42 20	2 39	4 50	2 9
15	2 8 14	9 20	11 8	10 27	1 36 20	7 58	12 50	11 10	1 38 21	7 48	13 26	12 26	1 10 47	12 2	15 11	0 0	0 37 1	2 38	4 49	2 10
16	2 2 13	9 51	11 41	11 0	1 26 58	8 10	14 37	12 2	1 32 21	7 54	14 51	13 30	1 0 57	12 34	16 0	0 0	0 32 14	2 37	4 48	2 11
17	1 57 3	10 22	12 3	11 46	1 17 58	8 22	15 31	12 7	1 26 21	8 0	15 24	14 30	0 47 29	13 2	17 0	0 0	0 27 17	2 36	4 47	2 12
18	1 51 39	10 54	12 16	12 0	0 8 13	8 34	16 35	12 13	1 20 21	8 10	16 26	15 0	0 42 20	13 14	18 0	0 0	0 22 10	2 35	4 46	2 13
19	1 45 43	11 26	12 48	12 6	0 0 0	8 46	17 39	12 18	1 14 21	8 16	17 17	15 30	0 40 1	14 6	19 0	0 0	0 17 1	2 34	4 45	2 14
20	1 39 47	11 58	13 20	12 18	0 0 0	8 58	18 43	12 23	1 8 21	8 22	18 0	16 30	0 38 54	15 18	20 0	0 0	0 12 54	2 33	4 44	2 15
21	1 33 51	12 30	13 52	12 30	0 0 0	9 10	19 47	12 28	1 2 21	8 28	18 48	17 0	0 33 48	16 30	21 0	0 0	0 8 48	2 32	4 43	2 16
22	1 27 55	13 0	14 24	12 42	0 0 0	9 22	20 51	12 33	1 16 21	8 34	19 10	17 30	0 31 39	17 42	22 0	0 0	0 3 39	2 31	4 42	2 17
23	1 21 59	13 32	14 56	12 54	0 0 0	9 34	21 55	12 37	1 10 21	8 40	19 20	18 0	0 26 48	18 14	23 0	0 0	0 28 48	2 30	4 41	2 18
24	1 15 63	14 4	15 28	13 6	0 0 0	9 46	22 59	12 40	1 4 21	8 46	19 30	18 30	0 23 57	19 26	24 0	0 0	0 23 57	2 29	4 40	2 19



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 43°.

(183)

Decl. degr.	Hauteur 31°.				Hauteur 32°.				Hauteur 33°.				Hauteur 34°.			
	Tems vrai.	Différ. pour 1° de declin.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Tems vrai.	Différ. pour 1° de declin.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Tems vrai.	Différ. pour 1° de declin.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Tems vrai.	Différ. pour 1° de declin.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 B	4 36 40	3 20	5 30	0 27	4 31 10	3 18	5 29	0 25	4 25 41	3 18	5 28	0 18	4 20 13	3 18	5 29	0 11
23	4 33 20	3 21	5 28	0 19	4 27 52	3 21	5 29	0 13	4 22 23	3 20	5 28	+ 9	4 16 55	3 20	5 28	+ 2
22	4 29 59	3 23	5 28	0 10	4 24 31	3 23	5 28	+ 5	4 19 04	3 24	5 28	- 1	4 13 35	3 24	5 28	- 8
21	4 26 36	3 25	5 28	+ 1	4 21 08	3 25	5 29	- 4	4 15 19	3 26	5 28	0 9	4 10 11	3 26	5 28	0 15
20	4 23 11	3 27	5 28	- 7	4 17 43	3 28	5 30	0 13	4 12 13	3 28	5 28	0 17	4 6 46	3 29	5 29	0 24
19	4 19 44	3 30	5 29	0 10	4 14 15	3 30	5 30	0 21	4 8 44	3 30	5 29	0 26	4 3 16	3 31	5 29	0 32
18	4 16 14	3 32	5 29	0 25	4 10 45	3 33	5 31	0 39	4 5 15	3 31	5 31	0 40	3 59 44	3 35	5 31	0 42
17	4 12 42	3 35	5 30	0 34	4 7 12	3 37	5 31	0 48	4 1 41	3 37	5 31	0 48	3 56 10	3 39	5 33	0 52
16	4 9 7	3 38	5 32	0 43	4 3 35	3 39	5 31	0 48	3 58 4	3 41	5 31	0 50	3 52 31	3 39	5 34	1 2
15	4 5 29	3 41	5 33	0 53	3 59 56	3 43	5 33	0 58	3 51 23	3 46	5 35	1 4	3 48 48	3 48	5 36	1 11
14	4 1 48	3 47	5 35	1 3	3 56 13	3 48	5 36	1 8	3 50 37	3 49	5 36	1 13	3 45 1	3 47	5 38	1 21
13	3 58 1	3 49	5 36	1 10	3 52 25	3 50	5 37	1 17	3 46 43	3 53	5 39	1 24	3 41 9	3 52	5 40	1 31
12	3 54 12	3 53	5 37	1 20	3 48 35	3 56	5 40	1 28	3 42 55	3 59	5 42	1 33	3 37 13	3 56	5 44	1 42
11	3 50 19	3 58	5 40	1 30	3 44 39	4 1	5 43	1 38	3 38 50	4 4	5 45	1 43	3 33 11	4 2	5 47	1 52
10	3 46 21	4 2	5 43	1 40	3 40 38	4 6	5 46	1 48	3 34 32	4 9	5 48	1 56	3 29 4	4 7	5 51	2 4
9	3 42 19	4 8	5 47	1 52	3 36 32	4 12	5 49	1 59	3 30 43	4 16	5 52	2 7	3 24 51	4 13	5 55	2 16
8	3 38 11	4 14	5 51	2 3	3 32 20	4 18	5 53	2 10	3 26 27	4 22	5 56	2 19	3 20 31	4 20	5 59	2 28
7	3 33 57	4 20	5 53	2 14	3 28 4	4 25	5 59	2 23	3 22 3	4 29	6 1	2 30	3 16 4	4 27	6 5	2 41
6	3 29 37	4 26	5 58	2 25	3 23 39	4 32	6 3	2 33	3 17 34	4 37	6 7	2 45	3 11 29	4 33	6 10	2 54
5	3 25 11	4 34	6 4	2 38	3 19 7	4 40	6 8	2 48	3 12 39	4 46	6 14	2 58	3 6 43	4 44	6 17	3 8
4	3 20 37	4 42	6 10	2 51	3 14 27	4 47	6 14	3 0	3 8 1	4 54	6 22	3 12	3 1 53	4 52	6 25	3 24
3	3 15 55	4 49	6 15	3 4	3 9 40	4 58	6 21	3 13	3 3 19	5 0	6 28	3 20	2 56 51	5 0	6 35	3 41
2	3 11 6	5 0	6 24	3 19	3 4 42	5 7	6 29	3 30	2 58 14	5 16	6 36	3 34	2 51 3	5 14	6 44	3 57
1	3 6 7	5 10	6 31	3 33	2 59 35	5 19	6 36	3 47	2 53 37	5 29	6 46	4 1	2 46 11	5 26	6 55	4 10
0 A	3 0 56	5 21	6 40	3 49	2 54 16	5 31	6 48	4 4	2 47 23	5 43	6 57	4 19	2 40 31	5 40	7 8	4 38
0	2 55 35	5 34	6 50	4 7	2 48 45	5 45	7 0	4 22	2 41 45	5 57	7 9	4 30	2 34 36	5 50	7 23	4 59
0	2 50 1	5 48	7 1	4 26	2 43 0	6 1	7 12	4 45	2 35 43	6 16	7 25	5 2	2 28 23	6 13	7 39	5 23
1	2 44 13	6 3	7 14	4 46	2 36 59	6 18	7 27	5 3	2 29 32	6 36	7 41	5 27	2 21 51	6 26	7 58	5 51
2	2 38 10	6 21	7 29	5 9	2 30 41	6 39	7 43	5 23	2 22 17	6 59	8 1	5 31	2 14 55	6 46	8 22	6 23
3	2 31 49	6 41	7 47	5 34	2 24 2	7 1	8 3	5 50	2 15 37	7 25	8 25	6 06	2 7 32	7 08	8 50	6 59
4	2 25 8	7 5	8 7	6 3	2 17 1	7 30	8 29	6 31	2 8 33	7 59	8 53	7 4	1 59 3	8 13	9 27	7 44
5	2 18 3	7 32	8 32	6 35	2 9 31	8 2	8 38	6 38	2 0 33	8 37	9 29	8 39	1 51 4	9 02	10 11	8 39
6	2 10 31	8 6	9 2	7 13	2 1 29	8 41	9 33	7 50	1 51 37	9 27	10 14	9 1	1 41 43	10 29	11 11	9 50
7	2 2 25	8 45	9 37	7 58	1 52 43	9 31	10 19	8 40	1 42 29	10 33	11 16	9 54	1 31 13	11 0	12 36	11 26
8	1 53 40	9 36	10 23	8 53	1 43 17	10 38	11 21	9 0	1 31 56	11 4	12 43	11 39	1 19 13	12 0	14 50	13 53
9	1 44 4	10 42	11 25	10 5	1 32 39	12 10	13 4	11 38	1 19 32	12 28	14 59	14 2	1 4 30	13 14	19 13	18 33
10	1 33 22	12 16	12 55	11 45	1 20 29	13 5	14 8	13 3	1 5 24	13 19	15 21	15 40	0 46 3	14 3	46 3	46 3
11	1 21 6	14 40	15 11	14 15	1 5 55	14 34	15 31	14 53	0 46 24	14 46	16 24	16 24	0 0 0	46 3	46 3	46 3
12	1 6 26	19 19	19 40	19 1	0 46 40	19 9	20 46	20 46	0 0 0	19 0	21 46	21 46	0 0 0	46 3	46 3	46 3
13	0 47 7	47 7	47 7	47 7	0 0 0	46 46	46 46	46 46	0 0 0	46 24	46 24	46 24	0 0 0	46 3	46 3	46 3
14	0 0 0	47 7	47 7	47 7	0 0 0	46 46	46 46	46 46	0 0 0	46 24	46 24	46 24	0 0 0	46 3	46 3	46 3
15	0 0 0	47 7	47 7	47 7	0 0 0	46 46	46 46	46 46	0 0 0	46 24	46 24	46 24	0 0 0	46 3	46 3	46 3
16	0 0 0	47 7	47 7	47 7	0 0 0	46 46	46 46	46 46	0 0 0	46 24	46 24	46 24	0 0 0	46 3	46 3	46 3
17	0 0 0	47 7	47 7	47 7	0 0 0	46 46	46 46	46 46	0 0 0	46 24	46 24	46 24	0 0 0	46 3	46 3	46 3
18	0 0 0	47 7	47 7	47 7	0 0 0	46 46	46 46	46 46	0 0 0	46 24	46 24	46 24	0 0 0	46 3	46 3	46 3
19	0 0 0	47 7	47 7	47 7	0 0 0	46 46	46 46	46 46	0 0 0	46 24	46 24	46 24	0 0 0	46 3	46 3	46 3
20	0 0 0	47 7	47 7	47 7	0 0 0	46 46	46 46	46 46	0 0 0	46 24	46 24	46 24	0 0 0	46 3	46 3	46 3
21	0 0 0	47 7	47 7	47 7	0 0 0	46 46	46 46	46 46	0 0 0	46 24	46 24	46 24	0 0 0	46 3	46 3	46 3
22	0 0 0	47 7	47 7	47 7	0 0 0	46 46	46 46	46 46	0 0 0	46 24	46 24	46 24	0 0 0	46 3	46 3	46 3
23	0 0 0	47 7	47 7	47 7	0 0 0	46 46	46 46	46 46	0 0 0	46 24	46 24	46 24	0 0 0	46 3	46 3	46 3
24	0 0 0	47 7	47 7	47 7	0 0 0	46 46	46 46	46 46	0 0 0	46 24	46 24	46 24	0 0 0	46 3	46 3	46 3



TABLES HORAIRES.

(184)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 43°.

Hauteur 35°.					Hauteur 36°.					Hauteur 37°.					Hauteur 38°.				
Déclinaison.	Temps vrai.			Diffé. pour de décl.	Diffé. pour de haut.	Diffé. pour de lat.	Temps vrai.			Diffé. pour de décl.	Diffé. pour de haut.	Diffé. pour de lat.	Temps vrai.			Diffé. pour de décl.	Diffé. pour de lat.		
Degrés.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.		
24 B	4 14 11	3 17	5 28	+	7	4 9 16	3 18	5 28	+	1	4 3 48	3 18	5 28	0 3	3 58 20	3 18	0		
23	4 11 27	3 20	5 29	-	3	4 5 58	3 21	5 28	-	7	4 0 30	3 21	5 28	0 13	3 55 2	3 22	0		
22	4 8 7	3 24	5 30	0	12	4 2 37	3 24	5 28	0	16	3 57 9	3 24	5 29	0 22	3 51 40	3 25	0		
21	4 4 43	3 27	5 30	0	20	3 59 13	3 27	5 28	0	25	3 53 45	3 28	5 30	0 30	3 48 15	3 29	0		
20	4 1 16	3 29	5 31	0	29	3 55 46	3 30	5 29	0	35	3 50 17	3 32	5 31	0 42	3 44 46	3 33	0		
19	3 57 47	3 33	5 32	0	39	3 52 16	3 34	5 32	0	45	3 46 45	3 36	5 32	0 51	3 41 13	3 37	0		
18	3 54 14	3 37	5 33	0	49	3 48 42	3 38	5 33	0	54	3 43 9	3 40	5 33	1 0	3 37 36	3 42	1		
17	3 50 38	3 40	5 34	0	58	3 45 4	3 42	5 34	1	4	3 39 30	3 45	5 34	1 11	3 33 54	3 47	1		
16	3 46 57	3 45	5 35	1	8	3 41 20	3 47	5 35	1	14	3 35 45	3 49	5 35	1 21	3 30 7	3 52	1		
15	3 43 12	3 49	5 37	1	17	3 37 35	3 52	5 39	1	24	3 31 56	3 55	5 41	1 32	3 26 15	3 57	1		
14	3 39 23	3 54	5 40	1	28	3 33 43	3 56	5 42	1	35	3 28 1	4 0	5 43	1 42	3 22 18	4 4	1		
13	3 35 29	4 0	5 41	1	38	3 29 47	4 3	5 43	1	47	3 24 1	4 6	5 45	1 54	3 18 14	4 10	2		
12	3 31 29	4 5	5 42	1	48	3 25 44	4 9	5 49	1	58	3 19 55	4 12	5 51	2 6	3 14 4	4 17	2		
11	3 27 24	4 11	5 49	2	0	3 21 35	4 15	5 52	2	10	3 15 45	4 20	5 56	2 19	3 9 47	4 25	2		
10	3 23 13	4 17	5 53	2	12	3 17 20	4 22	5 57	2	22	3 11 23	4 28	6 1	2 31	3 5 22	4 33	2		
9	3 18 56	4 24	5 58	2	25	3 12 58	4 30	6 3	2	35	3 6 55	4 36	6 6	2 42	3 0 49	4 43	2		
8	3 14 32	4 33	6 4	2	38	3 8 28	4 39	6 9	2	48	3 2 19	4 44	6 13	2 57	2 56 6	4 52	3		
7	3 9 59	4 43	6 10	2	51	3 3 49	4 48	6 14	3	2	2 57 35	4 50	6 21	3 14	2 51 14	5 3	3		
6	3 5 19	4 51	6 18	3	6	2 59 1	4 57	6 22	3	17	2 52 39	5 6	6 28	3 29	2 46 11	5 16	3		
5	3 0 28	5 0	6 24	3	20	2 54 4	5 9	6 31	3	33	2 47 35	5 18	6 38	3 46	2 40 55	5 28	4		
4	2 55 28	5 12	6 33	3	37	2 48 55	5 20	6 40	3	50	2 42 15	5 31	6 48	4 4	2 35 27	5 44	4		
3	2 50 16	5 23	6 41	3	53	2 43 35	5 35	6 51	4	9	2 36 44	5 47	7 1	4 25	2 29 43	6 0	4		
2	2 44 53	5 37	6 53	4	12	2 38 0	5 49	7 3	4	28	2 30 57	5 57	7 14	4 47	2 23 43	6 20	5		
1	2 39 16	5 50	7 5	4	22	2 32 11	6 7	7 18	4	51	2 24 53	6 4	7 22	5 11	2 17 23	6 42	5		
0	2 33 23	6 10	7 19	4	54	2 26 4	6 27	7 33	5	16	2 18 31	6 22	7 50	5 38	2 10 41	7 9	6		
1 A	2 27 13	6 19	7 37	5	15	2 19 37	6 49	8 15	5	42	2 11 45	6 46	8 15	6 10	2 3 32	7 39	6		
2	2 22 44	6 32	7 56	5	47	2 12 48	7 15	8 15	6	13	2 4 59	7 12	8 40	6 46	1 55 53	8 18	7		
3.	2 13 52	6 41	8 19	6	19	2 5 33	7 48	8 44	6	51	1 56 49	7 44	9 14	7 30	1 47 35	9 6	8		
4	2 6 33	7 19	8 48	6	56	2 57 45	8 23	9 17	7	34	1 48 28	8 21	9 59	8 24	1 38 29	10 8	9		
5	1 58 43	7 30	9 22	7	9	1 49 20	9 15	10 2	8	29	1 39 18	9 10	10 57	9 8	1 28 21	11 36	10		
6	1 50 15	9 19	10 7	8	3	1 40 5	10 17	11 9	9	39	1 29 5	10 13	12 29	11 8	1 16 49	13 54	11		
7	1 40 53	10 22	11 5	9	44	1 29 48	11 48	12 26	10	15	1 17 22	11 43	14 31	13 33	1 2 51	18 16	12		
8	1 30 31	11 34	12 31	10	20	1 18 0	12 4	14 38	11	40	1 3 22	14 0	18 47	18 6	0 44 35	44 35	13		
9	1 18 37	12 14	14 44	13	47	1 3 53	13 34	18 56	12	16	0 44 57	18 25	44 57	44 57	0 0 0	44 35	14		
10	1 4 40	13 47	19 4	18	24	0 45 19	45 19	45 19	45	19	0 0 0	44 57	44 57	44 57	0 0 0	44 35	15		
11	0 0 0	15 40	40 47	45	40	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0	0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	16		
12	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0	0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0	0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	17		
13	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0	0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0	0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	18		
14	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0	0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0	0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	19		
15	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0	0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0	0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	20		
16	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0	0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0	0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	21		
17	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0	0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0	0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	22		
18	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0	0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0	0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	23		
19	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0	0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0	0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	24		
20	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0	0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0	0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	25		
21	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0	0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0	0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	26		
22	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0	0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0	0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	27		
23	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0	0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0	0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	28		
24	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0	0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0	0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	29		



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 44°.

(185)

Decl. cél. Degrés.	Hauteur 2°.				Hauteur 4°.				Hauteur 6°.				Hauteur 8°.			
	Temps vrai. H. M. S.	Diffr. pour 1° de décl. M. S.	Diffr. pour 2° de haut. M. S.	Diffr. pour 3° de latit. M. S.	Temps vrai. H. M. S.	Diffr. pour 1° de décl. M. S.	Diffr. pour 2° de haut. M. S.	Diffr. pour 3° de latit. M. S.	Temps vrai. H. M. S.	Diffr. pour 1° de décl. M. S.	Diffr. pour 2° de haut. M. S.	Diffr. pour 3° de latit. M. S.	Temps vrai. H. M. S.	Diffr. pour 1° de décl. M. S.	Diffr. pour 2° de haut. M. S.	Diffr. pour 3° de latit. M. S.
24 B	7 28 33	4 50	12 50	3 34	7 15 34	4 39	12 41	3 15	7 2 53	4 29	12 29	2 58	6 50 24	4 19	12 15	2 44
23	7 23 43	4 44	12 48	3 24	7 10 55	4 33	12 31	3 5	6 58 24	4 24	12 19	2 48	6 46 5	4 15	12 7	2 34
22	7 18 59	4 38	12 3	3 9	7 6 22	4 28	12 22	2 53	6 54 0	4 19	12 10	2 37	6 41 50	4 13	12 0	2 23
21	7 14 21	4 33	12 27	2 58	7 1 54	4 23	12 13	2 43	6 49 41	4 16	12 4	2 27	6 37 37	4 8	11 52	2 15
20	7 9 48	4 28	12 17	2 47	6 57 31	4 20	12 6	2 32	6 45 25	4 13	11 56	2 17	6 33 29	4 6	11 46	2 4
19	7 5 20	4 24	12 9	2 36	6 53 11	4 16	11 59	2 22	6 41 12	4 9	11 49	2 8	6 29 23	4 2	11 40	1 55
18	7 0 6	4 19	12 1	2 26	6 48 55	4 13	11 52	2 12	6 37 3	4 6	11 42	1 59	6 25 21	4 1	11 36	1 43
17	6 56 37	4 16	11 55	2 16	6 44 42	4 9	11 45	2 3	6 32 5	4 3	11 37	1 50	6 21 20	3 59	11 31	1 36
16	6 52 21	4 12	11 48	2 6	6 40 33	4 6	11 39	1 54	6 28 54	4 2	11 33	1 40	6 17 21	3 56	11 26	1 28
15	6 48 9	4 10	11 42	1 56	6 36 27	4 4	11 35	1 44	6 24 32	3 59	11 27	1 31	6 13 25	3 56	11 24	1 18
14	6 43 59	4 6	11 36	1 48	6 32 23	4 2	11 30	1 34	6 20 53	3 58	11 24	1 23	6 9 29	3 54	11 20	1 11
13	6 39 53	4 4	11 32	1 39	6 28 21	3 59	11 26	1 24	6 16 55	3 55	11 20	1 15	6 5 35	3 52	11 16	1 2
12	6 35 49	4 1	11 27	1 30	6 24 22	3 56	11 22	1 17	6 13 0	3 53	11 17	1 5	6 1 43	3 52	11 14	0 53
11	6 31 43	3 59	11 23	1 20	6 20 25	3 56	11 19	1 8	6 9 6	3 53	11 15	0 55	5 57 51	3 51	11 12	0 45
10	6 27 49	3 59	11 20	1 11	6 16 29	3 56	11 16	1 0	6 5 13	3 53	11 13	0 47	5 54 0	3 51	11 10	0 37
9	6 23 50	3 56	11 17	1 3	6 12 33	3 53	11 13	0 52	6 1 20	3 52	11 11	0 39	5 50 9	3 50	11 8	0 29
8	6 19 54	3 55	11 14	0 55	6 8 40	3 53	11 12	0 43	5 57 28	3 51	11 9	0 32	5 46 19	3 50	11 8	0 20
7	6 15 59	3 54	11 12	0 47	6 4 47	3 52	11 10	0 34	5 53 37	3 50	11 8	0 24	5 42 29	3 50	11 8	0 12
6	6 12 5	3 53	11 10	0 38	6 0 55	3 52	11 8	0 26	5 49 47	3 51	11 8	0 14	5 38 39	3 51	11 7	+ 3
5	6 8 12	3 52	11 9	0 29	5 57 3	3 51	11 7	0 18	5 45 56	3 52	11 8	+ 6	5 34 48	3 51	11 7	- 5
4	6 4 20	3 52	11 8	0 21	5 53 12	3 51	11 8	0 10	5 42 4	3 51	11 7	- 1	5 30 57	3 52	11 8	0 14
3	6 0 28	3 51	11 7	0 13	5 49 21	3 52	11 8	+ 1	5 38 13	3 52	11 8	0 10	5 27 5	3 53	11 9	0 23
2	5 56 37	3 52	11 8	+ 4	5 45 29	3 52	11 8	- 6	5 34 21	3 52	11 9	0 18	5 23 12	3 53	11 11	0 29
1	5 52 45	3 52	11 8	- 4	5 41 37	3 52	11 8	0 15	5 30 29	3 54	11 10	0 27	5 19 19	3 56	11 14	0 39
0	5 48 53	3 52	11 8	0 12	5 37 45	3 53	11 10	0 24	5 26 35	3 55	11 12	0 35	5 15 23	3 57	11 15	0 47
1 A	5 45 1	3 53	11 9	0 20	5 33 52	3 55	11 12	0 32	5 22 43	3 57	11 14	0 44	5 11 26	3 59	11 18	0 55
2	5 41 8	3 54	11 11	0 29	5 29 57	3 56	11 14	0 40	5 18 43	3 57	11 16	0 51	5 7 27	4 0	11 22	1 4
3	5 37 14	3 55	11 13	0 37	5 26 1	3 58	11 16	0 48	5 14 46	4 0	11 21	1 1	5 3 25	4 2	11 24	1 12
4	5 33 19	3 56	11 15	0 44	5 22 4	3 59	11 18	0 56	5 10 46	4 2	11 24	1 10	4 59 22	4 5	11 29	1 22
5	5 29 23	3 57	11 18	0 53	5 18 5	4 0	11 21	1 5	5 6 41	4 5	11 27	1 19	4 55 17	4 9	11 35	1 32
6	5 25 26	3 59	11 21	1 2	5 14 5	4 2	11 26	1 14	5 2 39	4 7	11 31	1 27	4 51 8	4 13	11 40	1 41
7	5 21 27	4 2	11 24	1 11	5 10 3	4 4	11 31	1 24	4 58 32	4 9	11 37	1 36	4 46 55	4 15	11 45	1 50
8	5 17 25	4 2	11 28	1 19	5 5 57	4 6	11 34	1 32	4 54 23	4 14	11 43	1 46	4 42 40	4 19	11 53	2 0
9	5 13 23	4 6	11 31	1 30	5 1 49	4 10	11 40	1 41	4 50 9	4 16	11 48	1 54	4 38 21	4 24	12 0	2 10
10	5 9 17	4 9	11 38	1 38	4 57 39	4 14	11 46	1 51	4 45 53	4 21	11 56	2 3	4 33 57	4 28	12 3	2 20
11	5 5 8	4 11	11 43	1 46	4 53 25	4 18	11 53	2 0	4 41 32	4 25	12 3	2 16	4 29 29	4 33	12 16	2 31
12	5 0 57	4 15	11 50	1 54	4 49 7	4 22	12 0	2 10	4 37 7	4 30	12 11	2 24	4 24 56	4 39	12 26	2 42
13	4 56 42	4 19	11 57	2 6	4 44 45	4 26	12 8	2 20	4 32 3	4 34	12 20	2 36	4 20 17	4 44	12 37	2 53
14	4 52 23	4 22	12 4	2 16	4 40 19	4 30	12 16	2 30	4 28 3	4 40	12 30	2 47	4 15 33	4 51	12 47	3 5
15	4 48 1	4 27	12 12	2 26	4 35 49	4 36	12 26	2 42	4 23 23	4 46	12 41	2 58	4 10 42	5 0	13 0	3 17
16	4 43 34	4 31	12 21	2 37	4 31 13	4 41	12 36	2 52	4 18 37	4 52	12 50	3 10	4 5 41	5 5	13 11	3 29
17	4 39 3	4 38	12 31	2 48	4 26 32	4 47	12 47	3 4	4 13 45	5 0	13 6	3 20	4 0 39	5 14	13 28	3 43
18	4 34 25	4 42	12 40	2 58	4 21 45	4 54	13 0	3 18	4 8 45	5 6	13 20	3 34	3 55 26	5 27	13 44	3 54
19	4 29 43	4 48	12 52	3 10	4 16 51	5 2	13 12	3 28	4 3 59	5 16	13 37	3 46	3 50 3	5 32	14 4	4 12
20	4 24 55	4 55	13 6	3 22	4 11 49	5 8	13 26	3 40	3 58 23	5 25	13 52	4	3 44 31	5 44	14 2	4 28
21	4 20 0	5 3	13 19	3 35	4 6 41	5 18	13 43	3 56	3 52 54	5 36	14 11	4 18	3 38 47	5 56	14 47	5 44
22	4 14 57	5 10	13 34	3 47	4 1 20	5 26	14 0	4 9	3 47 23	5 46	14 32	4 3	3 32 51	6 8	15 1	5 52
23	4 9 47	5 19	13 50	4 2	3 55 57	5 38	14 20	4 28	3 41 37	5 58	14 54	4 5	3 26 43	6 24	15 36	5 58
24	4 4 28	4 16	14 9	4 16	3 50 19	4 40	14 40	4 40	3 35 39		15 20	5	3 20 19		16 10	5 47



# TABLES HORAIRES.

(186)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 44°.

Déclinaison.	Hauteur 10°.				Hauteur 12°.				Hauteur 13°.				Hauteur 14°.			
	Temps vrai.	Différ. pour 1° de déclin.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de déclin.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de déclin.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de déclin.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.
		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.
Degrés	H. M. S.	—	—	+	H. M. S.	—	—	+	H. M. S.	—	—	+	H. M. S.	—	—	+
24 B	6 33 9	4 11	12 4	2 31	6 26 5	4 4	5 58	2 16	6 20 7	4 1	5 57	2 9	6 14 10	3 57	5 53	2 1
23	6 33 53	4 8	11 57	2 28	6 22 1	4 1	5 55	2 6	6 16 6	3 59	5 53	2 0	6 10 13	3 56	5 51	1 58
22	6 29 50	4 5	11 50	2 10	6 18 0	3 59	5 52	1 56	6 12 7	3 56	5 50	1 51	6 6 17	3 53	5 48	1 45
21	6 25 40	4 2	11 44	2 0	6 14 1	3 57	5 50	1 47	6 8 11	3 54	5 47	1 42	6 2 24	3 52	5 47	1 38
20	6 21 43	4 0	11 39	1 51	6 10 4	3 55	5 47	1 38	6 4 17	3 52	5 45	1 32	5 58 32	3 51	5 45	1 30
19	6 17 43	3 58	11 34	1 42	6 6 9	3 54	5 44	1 30	6 0 25	3 52	5 44	1 23	5 54 41	3 49	5 42	1 18
18	6 13 45	3 56	11 30	1 35	6 2 15	3 51	5 42	1 22	5 56 33	3 50	5 41	1 15	5 50 52	3 48	5 40	1 10
17	6 9 49	3 54	11 25	1 24	5 58 24	3 51	5 39	1 14	5 52 43	3 49	5 39	1 6	5 47 4	3 48	5 39	1 0
16	6 5 55	3 54	11 22	1 15	5 54 22	3 50	5 37	1 6	5 48 54	3 48	5 37	0 58	5 43 16	3 47	5 38	0 50
15	6 2 1	3 52	11 18	1 8	5 50 43	3 49	5 36	0 56	5 45 6	3 48	5 37	0 49	5 39 29	3 47	5 36	0 44
14	5 58 9	3 50	11 15	0 59	5 46 51	3 48	5 36	0 48	5 41 18	3 47	5 36	0 41	5 35 43	3 46	5 35	0 36
13	5 54 19	3 50	11 13	0 50	5 43 7	3 48	5 36	0 39	5 37 30	3 47	5 34	0 32	5 31 56	3 45	5 33	0 29
12	5 50 29	3 49	11 11	0 41	5 39 18	3 47	5 35	0 30	5 33 43	3 47	5 34	0 24	5 28 9	3 45	5 32	0 21
11	5 46 39	3 49	11 10	0 33	5 35 29	3 47	5 34	0 22	5 29 55	3 47	5 34	0 16	5 24 21	3 45	5 30	0 11
10	5 42 50	3 49	11 9	0 25	5 31 41	3 48	5 33	0 14	5 26 8	3 49	5 34	0 10	5 20 34	3 48	5 28	0 3
9	5 39 1	3 50	11 8	0 18	5 27 53	3 49	5 34	0 6	5 22 19	3 49	5 33	0 0	5 16 46	3 49	5 27	0 0
8	5 35 11	3 50	11 7	0 9	5 24 4	3 49	5 33	0 0	5 18 31	3 51	5 34	0 10	5 12 57	3 50	5 26	0 15
7	5 31 21	3 49	11 8	0 1	5 20 15	3 51	5 35	0 12	5 14 40	3 51	5 35	0 17	5 9 7	3 52	5 25	0 20
6	5 27 32	3 51	11 9	0 17	5 16 24	3 52	5 35	0 20	5 10 49	3 52	5 36	0 25	5 5 15	3 53	5 24	0 25
5	5 23 41	3 52	11 10	0 23	5 12 32	3 53	5 36	0 29	5 6 57	3 54	5 37	0 31	5 1 21	3 54	5 23	0 30
4	5 19 49	3 53	11 11	0 29	5 8 39	3 55	5 37	0 35	5 3 3	3 56	5 38	0 36	4 57 26	3 55	5 22	0 35
3	5 15 56	3 55	11 12	0 33	5 4 44	3 56	5 39	0 45	4 59 7	3 58	5 39	0 41	4 53 29	3 59	5 21	0 40
2	5 12 1	3 56	11 13	0 38	5 0 48	3 59	5 40	0 55	4 55 9	4 0	5 41	0 47	4 49 30	4 0	5 20	0 45
1	5 8 5	3 57	11 16	0 50	4 56 49	4 1	5 41	1 3	4 51 9	4 2	5 42	0 51	4 45 28	4 2	5 19	0 50
0	5 4 8	4 0	11 20	0 59	4 52 45	4 3	5 44	1 11	4 47 7	4 6	5 43	1 19	4 41 24	4 4	5 18	0 55
1 A	5 0 8	4 3	11 23	1 9	4 48 45	4 6	5 46	1 21	4 43 1	4 8	5 45	1 27	4 37 16	4 11	5 17	1 0
2	4 56 5	4 4	11 26	1 17	4 44 39	4 10	5 48	1 31	4 38 53	4 12	5 48	1 37	4 33 5	4 14	5 16	1 05
3	4 52 1	4 8	11 32	1 28	4 40 29	4 12	5 52	1 40	4 34 41	4 16	5 50	1 46	4 28 51	4 23	5 15	1 10
4	4 47 53	4 11	11 36	1 35	4 36 17	4 17	5 55	1 50	4 30 25	4 20	5 54	1 56	4 24 31	4 26	5 14	1 15
5	4 43 42	4 14	11 42	1 45	4 32 0	4 21	6 0	2 0	4 26 5	4 24	5 57	2 0	4 20 8	4 29	5 13	1 20
6	4 39 28	4 18	11 49	1 55	4 27 39	4 26	6 10	2 9	4 21 41	4 28	6 0	2 17	4 15 41	4 32	5 12	1 25
7	4 35 10	4 23	11 55	2 7	4 23 15	4 30	6 2	2 25	4 17 13	4 34	6 6	2 28	4 11 7	4 35	5 11	1 30
8	4 30 47	4 28	12 2	2 13	4 18 49	4 36	6 6	2 31	4 12 9	4 40	6 16	2 40	4 6 29	4 38	5 10	1 35
9	4 26 21	4 32	12 12	2 23	4 14 9	4 40	6 10	2 41	4 7 59	4 46	6 15	2 51	4 1 44	4 41	5 9	1 40
10	4 21 49	4 36	12 20	2 36	4 9 29	4 47	6 16	2 54	4 3 13	4 53	6 20	3 3	3 56 53	4 45	5 8	1 45
11	4 17 13	4 43	12 31	2 47	4 4 42	4 54	6 22	3 5	3 58 20	4 59	6 27	3 15	3 51 53	4 48	5 7	1 50
12	4 12 30	4 49	12 42	2 59	3 59 48	5 1	6 27	3 18	3 53 21	5 2	6 34	3 29	3 46 47	4 51	5 6	1 55
13	4 7 41	4 56	12 54	3 11	3 54 47	5 9	6 35	3 31	3 48 12	5 16	6 40	3 41	3 41 32	4 54	5 5	2 0
14	4 2 45	5 3	13 7	3 24	3 49 38	5 18	6 42	3 45	3 42 56	5 26	6 49	3 57	3 36 7	4 57	5 4	2 05
15	3 57 42	5 11	13 22	3 37	3 44 20	5 27	6 50	3 59	3 37 30	5 37	6 58	4 12	3 30 32	4 59	5 3	2 10
16	3 52 31	5 20	13 38	3 51	3 39 52	5 38	7 0	4 15	3 31 58	5 48	7 8	4 28	3 24 45	5 0	5 2	2 15
17	3 47 11	5 30	13 56	4 6	3 33 15	5 50	7 10	4 32	3 26 5	6 1	7 19	4 46	3 18 46	5 1	5 1	2 20
18	3 41 41	5 42	14 16	4 18	3 27 25	6 2	7 21	4 50	3 20 4	6 15	7 31	5 5	3 12 33	5 2	5 0	2 25
19	3 35 59	5 52	14 36	4 30	3 21 28	6 13	7 34	5 9	3 13 49	6 32	7 46	5 26	3 6 3	5 3	4 59	2 30
20	3 30 7	6 6	14 58	4 46	3 15 4	6 33	7 48	5 28	3 7 17	6 42	8 1	5 48	2 59 16	5 4	4 58	2 35
21	3 24 1	6 20	15 20	5 15	3 8 32	6 51	8 4	5 51	3 0 25	6 49	8 19	6 13	2 52 9	5 5	4 57	2 40
22	3 17 41	6 38	15 40	5 36	3 1 41	7 12	8 22	6 16	2 53 19	7 0	8 40	6 41	2 43 9	5 6	4 56	2 45
23	3 11 4	6 55	16 35	5 59	2 54 29	7 35	8 43	6 44	2 45 46	8 0	9 5	7 13	2 36 41	5 7	4 55	2 50
24	3 4 9	17 15	17 15	6 24	2 46 54	7 58	9 8	7 16	2 37 46	8 1	10 18	7 48	2 28 13	5 8	4 54	2 55



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 44°.

(187)

Désignation.	Hauteur 15°.				Hauteur 16°.				Hauteur 17°.				Hauteur 18°.			
	Temps vrai.	Différ.	Différ.	Différ.	Temps vrai.	Différ.	Différ.	Différ.	Temps vrai.	Différ.	Différ.	Différ.	Temps vrai.	Différ.	Différ.	Différ.
		pour 1° de décliv.	pour 1° de haut.	pour 1° de latit.		pour 1° de décliv.	pour 1° de haut.	pour 1° de latit.		pour 1° de décliv.	pour 1° de haut.	pour 1° de latit.		pour 1° de décliv.	pour 1° de haut.	pour 1° de latit.
Degrés.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
		—	—	+		—	—	+		—	—	+		—	—	+
44 B	6 8 17	3 55	5 52	1 54	6 2 25	3 53	5 50	1 50	5 56 35	3 50	5 49	1 44	5 50 46	3 47	5 47	1 38
43	6 4 22	3 53	5 50	1 47	5 58 32	3 50	5 47	1 40	5 52 45	3 48	5 46	1 37	5 46 52	3 46	5 44	1 30
42	6 0 29	3 52	5 47	1 38	5 54 42	3 48	5 45	1 33	5 48 57	3 47	5 44	1 26	5 43 13	3 45	5 41	1 21
41	5 56 37	3 50	5 44	1 31	5 50 53	3 48	5 43	1 24	5 45 10	3 46	5 42	1 18	5 39 28	3 43	5 41	1 12
40	5 52 47	3 48	5 42	1 22	5 47 5	3 46	5 41	1 16	5 41 24	3 45	5 39	1 9	5 35 45	3 42	5 38	1 7
39	5 48 59	3 47	5 40	1 12	5 43 19	3 45	5 40	1 6	5 37 39	3 44	5 38	1 1	5 32 1	3 41	5 36	0 55
38	5 45 12	3 46	5 39	1 3	5 39 33	3 44	5 38	0 56	5 33 55	3 43	5 37	0 52	5 28 17	3 40	5 35	0 47
37	5 41 25	3 45	5 38	0 55	5 35 47	3 43	5 36	0 50	5 30 11	3 42	5 36	0 43	5 24 34	3 39	5 34	0 39
36	5 37 39	3 44	5 37	0 46	5 32 2	3 42	5 35	0 41	5 26 27	3 41	5 35	0 34	5 20 51	3 38	5 33	0 30
35	5 33 53	3 43	5 36	0 38	5 28 17	3 41	5 34	0 32	5 22 42	3 40	5 34	0 27	5 17 8	3 37	5 32	0 26
34	5 30 7	3 42	5 35	0 29	5 24 32	3 40	5 34	0 24	5 18 58	3 39	5 34	0 18	5 13 24	3 36	5 31	0 12
33	5 26 21	3 41	5 34	0 21	5 20 47	3 39	5 34	0 15	5 15 13	3 38	5 34	0 10	5 9 39	3 35	5 30	0 4
32	5 22 35	3 40	5 34	0 12	5 17 1	3 38	5 34	0 7	5 11 27	3 37	5 34	0 2	5 5 53	3 34	5 29	0 4
31	5 18 48	3 40	5 33	0 4	5 13 15	3 37	5 34	0 2	5 7 41	3 36	5 34	0 7	5 2 7	3 33	5 28	0 18
30	5 15 1	3 40	5 33	0 4	5 9 27	3 37	5 34	0 10	5 3 53	3 36	5 34	0 16	4 58 19	3 33	5 25	0 22
29	5 11 12	3 40	5 33	0 12	5 5 38	3 37	5 34	0 18	5 0 4	3 36	5 35	0 24	4 54 29	3 33	5 25	0 30
28	5 7 23	3 40	5 33	0 22	5 1 48	3 36	5 35	0 27	4 56 13	3 35	5 36	0 32	4 50 37	3 32	5 25	0 38
27	5 3 32	3 40	5 33	0 29	4 57 57	3 35	5 36	0 36	4 52 21	3 35	5 37	0 41	4 46 44	3 32	5 25	0 47
26	4 59 29	3 39	5 36	0 37	4 54 3	3 35	5 36	0 44	4 48 27	3 35	5 38	0 50	4 42 49	3 31	5 28	0 56
25	4 55 45	3 39	5 36	0 46	4 50 8	3 35	5 38	0 50	4 44 30	3 35	5 39	0 59	4 38 51	3 31	5 30	1 5
24	4 51 49	3 38	5 38	0 56	4 46 11	3 35	5 40	1 2	4 40 31	3 35	5 41	1 8	4 34 50	3 31	5 42	1 14
23	4 47 51	3 38	5 40	1 5	4 42 11	3 35	5 42	1 11	4 35 29	3 35	5 43	1 17	4 30 46	3 31	5 43	1 23
22	4 43 49	3 38	5 41	1 12	4 38 8	3 35	5 43	1 20	4 32 25	3 35	5 46	1 27	4 26 39	3 31	5 46	1 33
21	4 39 45	3 38	5 43	1 21	4 34 2	3 35	5 45	1 29	4 28 17	3 35	5 48	1 37	4 22 29	3 31	5 50	1 44
20	4 35 39	3 38	5 46	1 32	4 29 53	3 35	5 48	1 39	4 24 5	3 35	5 50	1 46	4 18 15	3 31	5 53	1 54
19	4 31 29	3 38	5 49	1 42	4 25 40	3 35	5 51	1 49	4 19 49	3 35	5 53	1 56	4 13 56	3 31	5 56	2 4
18	4 27 15	3 38	5 52	1 51	4 21 23	3 35	5 54	1 59	4 15 29	3 35	5 57	2 6	4 9 32	3 31	6 0	2 15
17	4 23 57	3 38	5 55	2 1	4 17 2	3 35	5 57	2 10	4 11 5	3 35	6 2	2 18	4 5 9	3 31	6 4	2 25
16	4 18 35	3 38	5 59	2 12	4 12 36	3 35	6 1	2 19	4 6 35	3 35	6 6	2 28	4 0 29	3 31	6 8	2 36
15	4 14 9	3 38	6 4	2 23	4 8 5	3 35	6 6	2 30	4 1 59	3 35	6 10	2 39	3 55 49	3 31	6 14	2 48
14	4 9 37	3 38	6 8	2 34	4 3 29	3 35	6 11	2 42	3 57 18	3 35	6 15	2 51	3 51 3	3 31	6 20	3 1
13	4 4 59	3 38	6 12	2 45	3 58 47	3 35	6 17	2 54	3 52 30	3 35	6 21	3 3	3 46 9	3 31	6 26	3 14
12	4 0 15	3 38	6 18	2 56	3 53 57	3 35	6 22	3 6	3 47 35	3 35	6 27	3 16	3 41 8	3 31	6 33	3 27
11	3 55 25	3 38	6 24	3 9	3 49 1	3 35	6 28	3 19	3 42 33	3 35	6 35	3 31	3 35 58	3 31	6 40	3 41
10	3 50 27	3 38	6 30	3 22	3 43 57	3 35	6 36	3 33	3 37 21	3 35	6 42	3 44	3 30 39	3 31	6 48	3 56
9	3 45 22	3 38	6 37	3 36	3 38 45	3 35	6 44	3 48	3 32 1	3 35	6 50	4 0	3 25 11	3 31	6 59	4 13
8	3 40 8	3 38	6 45	3 51	3 33 23	3 35	6 52	4 3	3 26 31	3 35	7 1	4 16	3 19 30	3 31	7 8	4 30
7	3 34 45	3 38	6 54	4 6	3 27 51	3 35	7 2	4 20	3 20 49	3 35	7 11	4 32	3 13 28	3 31	7 21	4 42
6	3 29 11	3 38	7 4	4 22	3 22 1	3 35	7 12	4 30	3 14 55	3 35	7 24	4 52	3 7 31	3 31	7 31	5 4
5	3 23 26	3 38	7 15	4 39	3 16 11	3 35	7 25	4 54	3 8 46	3 35	7 36	5 12	3 1 10	3 31	7 42	5 31
4	3 17 28	3 38	7 27	4 58	3 10 1	3 35	7 38	5 15	3 2 23	3 35	7 52	5 34	2 54 31	3 31	8 7	5 54
3	3 11 17	3 38	7 40	5 19	3 3 37	3 35	7 55	5 39	2 55 42	3 35	8 9	5 59	2 47 33	3 31	8 26	6 27
2	3 4 42	3 38	8 56	5 41	2 56 53	3 35	8 19	6 2	2 43 41	3 35	8 28	6 36	2 40 17	3 31	8 50	6 53
1	2 58 4	3 38	8 14	6 5	2 49 50	3 35	8 32	6 29	2 41 18	3 35	8 52	6 57	2 32 26	3 31	9 17	7 23
0	2 50 59	3 38	8 34	6 33	2 42 25	3 35	8 56	7 1	2 33 29	3 35	9 29	7 32	2 24 9	3 31	9 50	8 8
21	2 43 31	3 38	8 58	7 4	2 34 33	3 35	9 24	7 36	2 25 9	3 35	9 53	8 13	2 15 16	3 31	10 31	8 59
20	2 35 37	3 38	9 27	7 40	2 26 10	3 35	9 57	8 17	2 16 13	3 35	10 35	9 3	2 5 38	3 31	11 2	9 59
19	2 27 11	3 38	10 1	8 22	2 17 10	3 35	10 39	9 7	2 6 31	3 35	11 27	10 4	1 55 4	3 31	12 31	11 13
18	2 13 8	3 38	10 43	9 12	2 7 25	3 35	11 32	10 9	1 55 53	3 35	12 37	11 23	1 43 16	3 31	14 10	13 6



# TABLES HORAIRES.

(188)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 44°.

Déliv. raison.	Hauteur 19°.				Hauteur 20°.				Hauteur 21°.				Hauteur 22°.			
	Temps vrai.	Différ. pour 1° de déclin.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de déclin.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de déclin.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de déclin.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.
	Degrés	H. M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
			—	—			—	—			—	—			—	—
24 B	5 44 59	3 44	5 45	1 32	5 39 14	3 43	5 44	1 27	5 33 30	3 41	5 43	1 21	5 27 47	3 38	5 41	1 15
23	5 41 15	3 44	5 44	1 22	5 35 31	3 42	5 42	1 18	5 29 49	3 40	5 40	1 12	5 24 9	3 38	5 40	1 6
22	5 37 31	3 44	5 42	1 14	5 31 49	3 41	5 40	1 10	5 26 9	3 40	5 38	1 4	5 20 31	3 39	5 39	0 57
21	5 33 47	3 42	5 39	1 7	5 28 8	3 41	5 39	1 1	5 22 29	3 39	5 37	0 56	5 16 52	3 39	5 38	0 49
20	5 30 5	3 42	5 38	0 58	5 24 27	3 41	5 38	0 52	5 18 50	3 39	5 36	0 46	5 13 13	3 39	5 37	0 41
19	5 26 23	3 42	5 36	0 50	5 20 46	3 41	5 36	0 43	5 15 10	3 40	5 36	0 38	5 9 24	3 39	5 37	0 33
18	5 22 41	3 42	5 36	0 41	5 17 5	3 41	5 35	0 35	5 11 30	3 41	5 35	0 29	5 5 55	3 40	5 37	0 24
17	5 18 59	3 42	5 35	0 32	5 13 24	3 42	5 34	0 27	5 7 49	3 41	5 34	0 21	5 2 15	3 40	5 37	0 16
16	5 15 17	3 42	5 35	0 23	5 9 42	3 42	5 34	0 18	5 4 8	3 41	5 33	0 13	4 58 35	3 40	5 37	0 7
15	5 11 33	3 44	5 33	0 16	5 6 0	3 42	5 34	0 9	5 0 26	3 42	5 33	0 4	4 54 53	3 42	5 37	0 2
14	5 7 50	3 43	5 34	+ 7	5 2 16	3 44	5 33	+ 1	4 56 43	3 43	5 34	- 5	4 51 9	3 44	5 34	0 10
13	5 4 5	3 45	5 33	- 1	4 58 32	3 44	5 34	- 8	4 52 58	3 45	5 34	0 10	4 47 24	3 45	5 34	0 10
12	5 0 20	3 45	5 34	0 10	4 54 46	3 46	5 34	0 16	4 49 12	3 46	5 35	0 22	4 43 37	3 47	5 34	0 20
11	4 56 33	3 47	5 34	0 19	4 50 59	3 47	5 35	0 25	4 45 24	3 48	5 35	0 31	4 39 49	3 48	5 36	0 27
10	4 53 44	3 49	5 34	0 27	4 47 10	3 49	5 36	0 34	4 41 34	3 50	5 36	0 40	4 35 58	3 51	5 37	0 34
9	4 49 54	3 50	5 35	0 36	4 43 19	3 51	5 37	0 42	4 37 42	3 52	5 37	0 48	4 32 5	3 53	5 38	0 41
8	4 46 2	3 52	5 35	0 45	4 39 25	3 52	5 38	0 51	4 33 48	3 54	5 39	0 58	4 28 9	3 56	5 40	0 48
7	4 41 7	3 56	5 38	0 54	4 35 29	3 58	5 39	1 0	4 29 51	3 57	5 41	1 7	4 24 10	3 59	5 42	0 13
6	4 37 11	4 0	5 40	1 3	4 31 31	4 2	5 41	1 10	4 25 50	4 3	5 43	1 16	4 20 7	4 5	5 44	1 22
5	4 33 11	4 3	5 42	1 12	4 27 29	4 4	5 42	1 18	4 21 47	4 7	5 45	1 26	4 16 2	4 10	5 47	1 31
4	4 29 8	4 5	5 43	1 21	4 23 25	4 9	5 47	1 28	4 17 40	4 11	5 50	1 36	4 11 52	4 13	5 51	1 40
3	4 25 3	4 10	5 47	1 32	4 19 16	4 12	5 51	1 38	4 13 29	4 16	5 53	1 46	4 7 39	4 19	5 56	1 51
2	4 20 53	4 14	5 49	1 41	4 15 4	4 16	5 55	1 49	4 9 13	4 20	5 56	1 55	4 3 57	4 23	5 56	2 0
1	4 16 39	4 17	5 51	1 50	4 10 48	4 21	5 58	2 0	4 4 53	4 24	6 0	2 0	3 58 20	4 29	6 0	2 14
0	4 12 22	4 22	5 55	2 1	4 6 27	4 26	6 2	2 20	4 0 29	4 30	6 1	2 17	3 54 28	4 35	6 4	2 26
1 A	4 8 0	4 28	5 59	2 12	4 2 1	4 32	6 6	2 31	3 55 59	4 36	6 6	2 28	3 49 53	4 41	6 8	2 37
2	4 3 32	4 33	6 3	2 23	3 57 29	4 37	6 11	2 43	3 51 23	4 42	6 10	2 40	3 45 13	4 47	6 14	2 48
3	3 58 59	4 38	6 7	2 34	3 52 52	4 44	6 17	2 55	3 46 41	4 50	6 16	2 53	3 40 25	4 53	6 20	2 59
4	3 54 21	4 46	6 13	2 46	3 48 8	4 51	6 22	3 8	3 42 51	4 56	6 23	3 19	3 36 27	5 0	6 27	3 10
5	3 49 35	4 52	6 19	2 58	3 43 17	4 58	6 29	3 21	3 38 55	5 5	6 30	3 33	3 32 14	5 6	6 34	3 21
6	3 44 43	4 59	6 24	3 10	3 38 19	5 6	6 38	3 36	3 34 57	5 15	6 43	3 42	3 28 14	5 13	6 41	3 32
7	3 39 44	5 9	6 31	3 25	3 33 13	5 16	6 46	3 51	3 30 35	5 24	6 52	4 2	3 23 52	5 22	6 51	3 43
8	3 34 35	5 17	6 38	3 38	3 27 57	5 26	6 53	4 6	3 26 11	5 34	7 0	4 11	3 19 12	5 30	7 1	3 54
9	3 29 18	5 27	6 47	3 5	3 22 21	5 36	7 0	4 24	3 21 37	5 47	7 15	4 21	3 14 34	5 45	7 12	4 05
10	3 23 51	5 39	6 56	4 15	3 16 55	5 49	7 17	4 43	3 16 50	6 1	7 27	4 38	3 9 52	5 59	7 24	4 16
11	3 18 12	5 50	7 7	4 27	3 11 6	6 3	7 29	5 2	3 12 11	6 15	7 41	4 50	3 4 34	6 10	7 39	4 27
12	3 12 22	6 5	7 19	4 45	3 5 3	6 17	7 45	5 24	3 7 34	6 33	7 59	5 20	3 0 53	6 20	7 56	4 38
13	3 6 17	6 19	7 31	5 5	2 58 46	6 35	8 0	5 47	2 51 1	6 50	8 18	6 12	2 43 3	6 30	8 14	4 49
14	2 59 58	6 37	7 47	5 27	2 52 11	6 53	8 21	6 15	2 44 11	7 14	8 40	6 40	2 35 53	6 48	8 28	4 60
15	2 53 21	6 56	8 3	5 51	2 45 18	7 16	8 41	6 45	2 36 57	7 39	9 0	7 16	2 28 17	7 0	9 4	4 71
16	2 46 25	7 18	8 27	6 18	2 38 2	7 41	9 10	7 20	2 29 19	8 8	9 27	7 46	2 20 12	7 11	9 35	4 82
17	2 39 7	7 44	8 46	6 49	2 30 21	8 11	9 45	8 0	2 21 11	8 44	10 19	8 44	2 11 31	7 23	10 14	4 93
18	2 31 23	8 14	9 15	7 24	2 22 10	8 47	10 23	8 49	2 12 27	9 27	11 9	9 44	2 2 8	7 36	11 5	4 104
19	2 23 9	8 50	9 46	8 4	2 13 23	9 30	11 15	9 50	2 3 0	10 22	12 17	11 1	1 51 51	7 50	12 15	4 115
20	2 14 19	9 34	10 26	8 58	2 3 53	10 26	12 22	11 7	1 52 28	11 33	13 54	12 48	1 40 21	8 10	13 47	4 126
21	2 4 45	10 30	11 18	9 54	1 53 27	11 39	13 59	12 53	1 41 5	12 16	15 29	14 48	1 27 11	8 19	14 16	4 137
22	1 54 15	11 44	12 27	11 12	1 41 48	12 21	15 30	14 38	1 27 49	13 16	16 52	15 50	1 11 20	8 28	15 51	4 148
23	1 42 31	13 25	14 4	12 50	1 28 27	13 58	17 30	16 38	1 11 57	14 5	18 40	17 38	0 50 37	8 37	16 43	4 159
24	1 29 6	15 37	16 37	15 45	1 12 29	15 58	19 26	18 49	0 51 3	16 54	20 20	19 38	0 0 0	8 46	17 37	4 170



TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 44°.

(189)

Hauteur 23°.					Hauteur 24°.					Hauteur 25°.					Hauteur 26°.				
Déclinaison.	Temps vrai.	Décl. pour l' de décl.	Décl. pour l' de haut.	Décl. pour l' de lat.	Temps vrai.	Décl. pour l' de décl.	Décl. pour l' de haut.	Décl. pour l' de lat.	Temps vrai.	Décl. pour l' de décl.	Décl. pour l' de haut.	Décl. pour l' de lat.	Temps vrai.	Décl. pour l' de décl.	Décl. pour l' de haut.	Décl. pour l' de lat.			
Degrés.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.			
24 B	5 22 6	—	—	+	5 16 25	—	—	+	5 10 46	—	—	+	5 5 8	—	—	+			
23	5 18 29	3 37	5 41	1 9	5 12 50	3 35	5 39	1 4	5 7 12	3 34	5 38	0 50	5 1 35	3 33	5 38	0 53			
22	5 14 52	3 37	5 37	0 52	5 9 15	3 35	5 37	0 46	5 3 38	3 34	5 36	0 41	4 58 2	3 32	5 36	0 45			
21	5 11 15	3 37	5 36	0 44	5 5 39	3 36	5 36	0 40	5 0 3	3 35	5 35	0 38	4 54 25	3 32	5 35	0 40			
20	5 7 38	3 38	5 35	0 35	5 2 2	3 37	5 35	0 29	4 56 27	3 36	5 34	0 26	4 50 51	3 32	5 34	0 40			
19	5 4 0	3 39	5 34	0 26	4 58 25	3 38	5 34	0 23	4 52 51	3 38	5 34	0 20	4 47 17	3 38	5 34	0 43			
18	5 0 21	3 40	5 34	0 18	4 54 47	3 39	5 34	0 12	4 49 13	3 39	5 34	+ 7	4 43 39	3 39	5 34	+ 1			
17	4 56 41	3 40	5 33	+ 10	4 51 8	3 41	5 34	+ 3	4 45 34	3 41	5 34	- 2	4 40 0	3 40	5 33	- 8			
16	4 53 1	3 42	5 34	0 0	4 47 27	3 42	5 34	- 5	4 41 53	3 42	5 34	0 10	4 36 20	3 43	5 35	0 17			
15	4 49 19	3 44	5 34	- 8	4 43 45	3 44	5 34	0 14	4 38 11	3 44	5 34	0 20	4 32 37	3 45	5 35	0 26			
14	4 45 35	3 45	5 34	0 16	4 40 1	3 45	5 34	0 22	4 34 27	3 45	5 34	0 29	4 28 52	3 48	5 36	0 35			
13	4 41 50	3 47	5 35	0 25	4 36 15	3 46	5 35	0 31	4 30 40	3 47	5 35	0 37	4 25 4	3 50	5 37	0 40			
12	4 38 3	3 50	5 36	0 35	4 32 27	3 51	5 36	0 40	4 26 50	3 51	5 36	0 45	4 21 14	3 53	5 38	0 53			
11	4 34 13	3 52	5 36	0 43	4 28 36	3 52	5 37	0 49	4 22 19	3 52	5 37	0 50	4 17 21	3 55	5 39	1 2			
10	4 30 21	3 54	5 36	0 52	4 24 43	3 53	5 38	0 58	4 19 3	3 54	5 38	1 6	4 13 24	3 57	5 41	1 11			
9	4 26 27	3 58	5 40	1 2	4 20 47	4 0	5 40	1 8	4 15 7	3 59	5 42	1 13	4 9 25	4 0	5 44	1 20			
8	4 22 29	4 1	5 42	1 11	4 16 47	4 2	5 42	1 16	4 11 5	4 5	5 44	1 24	4 5 21	4 2	5 47	1 32			
7	4 18 28	4 5	5 45	1 20	4 12 45	4 7	5 45	1 37	4 7 0	4 9	5 47	1 35	4 1 13	4 8	5 50	1 42			
6	4 14 23	4 8	5 46	1 29	4 8 38	4 11	5 46	1 37	4 2 51	4 10	5 50	1 45	3 57 1	4 12	5 52	1 52			
5	4 10 16	4 12	5 48	1 40	4 4 27	4 15	5 50	1 47	3 58 17	4 14	5 51	1 56	3 52 43	4 18	5 55	2 2			
4	4 6 3	4 17	5 51	1 50	4 0 12	4 21	5 53	1 58	3 54 17	4 24	5 56	2 5	3 48 51	4 22	6 0	2 14			
3	4 1 46	4 22	5 55	2 1	3 55 51	4 26	6 1	2 20	3 49 53	4 29	6 5	2 16	3 45 25	4 28	6 4	2 26			
2	3 57 24	4 27	5 59	2 11	3 51 25	4 33	6 4	2 29	3 45 24	4 36	6 11	2 29	3 39 19	4 34	6 10	2 38			
1	3 52 51	4 33	6 5	2 23	3 46 52	4 38	6 9	2 39	3 40 48	4 43	6 17	2 41	3 34 3	4 42	6 14	2 50			
0	3 48 24	4 39	6 10	2 35	3 42 14	4 42	6 9	2 41	3 36 5	4 50	6 17	2 54	3 29 40	4 48	6 22	3 4			
1 A	3 43 4	4 46	6 13	2 47	3 37 30	4 47	6 12	2 51	3 31 15	4 54	6 22	3 7	3 24 53	4 56	6 28	3 13			
2	3 38 59	4 54	6 19	3 0	3 32 42	4 52	6 13	3 10	3 26 17	4 58	6 30	3 21	3 19 47	5 0	6 33	3 22			
3	3 34 5	5 0	6 25	3 12	3 27 40	5 0	6 31	3 24	3 21 9	5 8	6 36	3 35	3 14 33	5 14	6 44	3 33			
4	3 29 33	5 5	6 30	3 26	3 22 51	5 9	6 34	3 31	3 15 13	5 16	6 42	3 42	3 9 7	5 27	6 53	3 44			
5	3 25 13	5 10	6 40	3 42	3 17 13	5 30	6 46	3 55	3 10 25	5 28	6 50	4 8	3 5 5	5 40	7 0	3 56			
6	3 18 5	5 20	6 50	3 58	3 11 43	5 41	6 58	4 11	3 4 46	5 39	7 0	4 26	2 57 40	5 50	7 17	4 8			
7	3 13 1	5 32	6 59	4 13	3 6 2	5 54	7 8	4 24	2 53 54	5 52	7 17	4 40	2 51 37	6 3	7 31	4 14			
8	3 7 18	5 47	7 10	4 33	3 0 8	6 9	7 21	4 46	2 52 47	6 22	7 31	5 6	2 45 17	6 19	7 47	4 21			
9	3 1 23	6 11	7 27	4 54	2 53 59	6 25	7 34	5 10	2 46 20	6 42	7 47	5 31	2 38 3	7 28	8 5	4 28			
10	2 55 11	6 28	7 37	5 17	2 47 34	6 44	7 51	5 34	2 39 43	7 3	8 29	5 56	2 31 36	7 1	8 25	4 35			
11	2 48 4	6 46	7 53	5 37	2 40 50	7 6	8 10	6 0	2 32 40	7 27	8 46	6 26	2 24 11	7 25	8 50	4 42			
12	2 41 5	7 8	8 13	6 4	2 33 44	7 30	8 31	6 29	2 25 13	7 56	9 5	6 50	2 16 19	7 52	9 22	4 49			
13	2 34 49	7 34	8 35	6 34	2 26 14	7 59	8 57	7 3	2 17 17	8 31	9 26	7 39	2 7 51	8 20	9 30	4 56			
14	2 27 15	8 2	9 0	7 7	2 18 15	8 34	9 28	7 43	2 10 46	9 14	10 4	8 27	1 58 43	9 9	10 42	5 3			
15	2 19 13	8 36	9 32	7 47	2 9 41	9 16	10 8	8 30	1 59 33	9 13	10 52	9 24	1 48 41	10 1	11 54	5 10			
16	2 10 37	9 20	10 12	8 36	2 0 26	10 10	10 58	9 30	1 49 27	10 6	11 5	10 38	1 38 30	11 11	12 25	5 17			
17	2 1 17	10 14	11 2	9 34	1 50 15	11 20	12 2	10 45	1 38 13	12 54	13 31	12 24	1 24 42	12 48	13 50	5 24			
18	1 51 3	11 25	12 8	10 50	1 38 55	12 59	13 36	12 29	1 25 19	15 26	15 56	15 2	1 9 23	13 11	14 17	5 31			
19	1 36 38	13 4	13 42	12 35	1 25 56	15 32	16 3	15 9	1 9 53	20 18	20 46	15 2	0 49 13	14 18	15 25	5 38			
20	1 29 34	15 35	15 17	12 17	1 10 24	20 28	20 49	20 12	0 49 35	49 35	49 35	15 2	0 0 0	15 19	16 50	5 45			
21	1 10 55	20 37	20 59	20 20	0 49 56	49 56	49 56	49 56	0 0 0	49 35	49 35	15 2	0 0 0	20 10	20 32	5 52			
22	0 50 18	50 18	50 18	50 18	0 0 0	49 56	49 56	49 56	0 0 0	49 35	49 35	15 2	0 0 0	20 10	20 32	5 52			
23	0 0 0	50 18	50 18	50 18	0 0 0	49 56	49 56	49 56	0 0 0	49 35	49 35	15 2	0 0 0	20 10	20 32	5 52			
24	0 0 0	50 18	50 18	50 18	0 0 0	49 56	49 56	49 56	0 0 0	49 35	49 35	15 2	0 0 0	20 10	20 32	5 52			



四

LATITUDE ou hauteur du Pôle 44°.

Hauteur 27°.					Hauteur 28°.					Hauteur 29°.					Hauteur 30°.				
Déclinaison.	Temps vrai.	Diffé. pour l'° de décl.	Diffé. pour l'° de haut.	Diffé. pour l'° de lat.	Temps vrai.	Diffé. pour l'° de décl.	Diffé. pour l'° de haut.	Diffé. pour l'° de lat.	Temps vrai.	Diffé. pour l'° de décl.	Diffé. pour l'° de haut.	Diffé. pour l'° de lat.	Temps vrai.	Diffé. pour l'° de décl.	Diffé. pour l'° de haut.	Diffé. pour l'° de lat.			
Degrés.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.			
		—	—	+		—	—	+		—	—	+		—	—	+			
24 B	4 59 30	3 31	5 36	0 48	4 53 54	3 31	5 36	0 42	4 49 18	3 30	5 35	0 36	4 42 43	3 29	5 36	0 30			
23	4 50 59	3 32	5 36	0 39	4 50 23	3 31	5 35	0 34	4 44 48	3 30	5 34	0 28	4 39 14	3 29	5 35	0 22			
22	4 52 27	3 34	5 35	0 30	4 46 52	3 33	5 35	0 24	4 41 17	3 32	5 34	0 20	4 35 43	3 31	5 34	0 14			
21	4 48 55	3 34	5 34	0 22	4 43 19	3 34	5 34	0 16	4 37 45	3 34	5 34	0 10	4 32 11	3 30	5 34	+ 5			
20	4 45 19	3 36	5 34	0 13	4 39 45	3 36	5 34	+ 7	4 34 11	3 35	5 33	+ 2	4 28 38	3 30	5 34	- 4			
19	4 41 42	3 38	5 34	+ 4	4 36 9	3 37	5 33	- 2	4 30 36	3 38	5 33	- 8	4 25 3	3 39	5 35	0 14			
18	4 38 5	3 38	5 33	- 4	4 32 38	3 39	5 34	0 11	4 26 58	3 40	5 34	0 17	4 21 24	3 40	5 35	0 20			
17	4 34 27	3 42	5 34	0 14	4 28 55	3 42	5 35	0 20	4 23 18	3 42	5 35	0 25	4 17 44	3 43	5 37	0 42			
16	4 30 45	4 40	5 34	0 22	4 25 11	3 44	5 35	0 29	4 19 36	3 45	5 35	0 35	4 14 1	3 46	5 37	0 38			
15	4 27 2	3 46	5 35	0 32	4 21 27	3 46	5 36	0 38	4 15 51	3 48	5 38	0 44	4 10 15	3 46	5 39	0 51			
14	4 23 16	3 49	5 36	0 41	4 17 40	3 50	5 37	0 47	4 12 3	3 52	5 38	0 54	4 6 25	3 53	5 40	1 0			
13	4 19 27	3 51	5 37	0 50	4 13 50	3 53	5 39	0 57	4 8 11	3 54	5 39	1 2	4 2 32	3 57	5 41	1 10			
12	4 15 36	3 55	5 39	0 59	4 9 57	3 56	5 40	1 6	4 4 17	3 59	5 43	1 13	3 58 35	4 0	5 43	1 20			
11	4 11 41	3 58	5 40	1 8	4 6 1	4 1	5 43	1 16	4 0 19	4 3	5 43	1 23	3 54 35	4 0	5 46	1 30			
10	4 7 47	4 4	5 43	1 19	4 2 0	4 5	5 45	1 25	3 56 15	4 6	5 46	1 32	3 50 29	4 10	5 48	1 40			
9	4 3 31	4 6	5 46	1 29	3 57 55	4 8	5 46	1 35	3 52 9	4 12	5 50	1 44	3 46 19	4 15	5 53	1 51			
8	3 59 35	4 11	5 48	1 39	3 53 47	4 14	5 50	1 47	3 47 57	4 18	5 53	1 55	3 42 4	4 15	5 56	2 3			
7	3 55 24	4 15	5 51	1 49	3 50 33	4 19	5 54	1 58	3 43 39	4 22	5 56	2 5	3 37 43	4 21	6 0	2 14			
6	3 51 9	4 18	5 55	2 0	3 45 14	4 25	5 57	2 9	3 39 17	4 26	6 1	2 18	3 33 16	4 27	6 4	2 27			
5	3 46 48	4 27	5 59	2 11	3 40 49	4 30	6 2	2 20	3 34 47	4 35	6 5	2 28	3 28 42	4 34	6 9	2 39			
4	3 43 21	4 32	6 2	2 22	3 36 19	4 36	6 7	2 32	3 30 12	4 38	6 11	2 42	3 24 1	4 41	6 15	2 51			
3	3 39 49	4 37	6 8	2 35	3 31 41	4 38	6 12	2 45	3 25 29	4 43	6 16	2 54	3 19 13	4 48	6 22	3 6			
2	3 33 9	4 42	6 14	2 47	3 26 55	4 46	6 16	2 57	3 20 39	4 50	6 24	3 9	3 14 15	4 58	6 28	3 19			
1	3 28 23	4 47	6 19	3 1	3 22 4	5 1	6 25	3 12	3 15 39	5 9	6 30	3 23	3 9 9	5 6	6 36	3 36			
0	3 25 28	5 3	6 25	3 14	3 17 3	5 11	6 33	3 27	3 10 30	5 19	6 38	3 38	3 3 52	5 17	6 45	3 52			
A	3 18 25	5 13	6 33	3 30	3 11 52	5 22	6 41	3 43	3 5 11	5 30	6 48	3 55	2 58 23	5 29	6 55	4 9			
2	3 13 12	5 23	6 42	3 45	3 6 30	5 32	6 49	3 58	2 59 41	5 44	7 0	4 13	2 52 41	5 42	7 6	4 27			
3	3 7 49	5 35	6 51	4 2	3 0 58	5 46	7 1	4 17	2 53 57	5 56	7 9	4 32	2 46 48	6 11	7 21	4 49			
4	3 2 14	5 48	7 2	4 19	2 55 12	5 59	7 11	4 35	2 48 1	6 14	7 24	4 54	2 40 37	6 11	7 36	5 12			
5	2 56 26	6 2	7 13	4 39	2 49 13	6 16	7 26	4 58	2 43 47	6 31	7 38	5 16	2 34 9	6 28	7 54	5 38			
6	2 50 24	6 18	7 27	5 0	2 43 57	6 34	7 41	5 20	2 38 16	6 52	7 57	5 42	2 27 19	6 50	8 14	6 6			
7	2 44 6	6 37	7 43	5 23	2 36 23	6 55	7 59	5 46	2 28 24	7 16	8 17	6 11	2 20 7	7 12	8 39	6 40			
8	2 38 29	6 57	7 48	5 48	2 29 28	7 19	8 20	6 14	2 21 8	7 43	8 42	6 43	2 12 16	7 41	9 8	7 17			
9	2 30 32	7 20	8 23	6 18	2 22 9	7 46	8 44	6 47	2 13 25	8 18	9 12	7 28	2 4 13	8 13	9 46	8 4			
10	2 23 11	7 51	8 48	6 52	2 14 23	8 21	9 16	7 26	2 5 7	8 53	9 48	8 8	1 55 19	8 54	10 32	9 1			
11	2 15 21	8 24	9 19	7 31	2 6 2	9 1	9 53	8 13	1 56 9	9 49	10 36	9 4	1 45 39	9 46	11 34	10 12			
12	2 6 57	9 6	9 56	8 17	1 57 1	9 54	10 41	9 10	1 46 20	10 57	11 39	10 18	1 34 41	10 52	12 26	11 53			
13	1 57 51	9 57	10 44	9 12	1 47 5	11 2	11 44	10 24	1 36 23	11 32	12 8	11 59	1 22 15	11 34	13 41	12 28			
14	1 47 54	10 7	11 49	10 29	1 36 5	11 7	12 13	12 5	1 22 51	12 0	12 30	12 30	1 7 21	11 56	14 54	13 48			
15	1 36 47	12 42	13 19	12 11	1 23 28	12 7	13 37	14 41	1 7 51	12 48	13 4	13 4	0 47 47	12 26	15 24	14 28			
16	1 24 5	15 13	16 23	14 43	1 8 21	12 52	14 29	15 34	0 48 8	13 48	14 8	14 8	0 47 47	12 26	15 24	14 28			
17	1 8 52	20 1	21 31	19 43	0 43 29	13 29	15 29	16 43	0 48 8	14 8	15 8	15 8	0 47 47	12 26	15 24	14 28			
18	0 4 51	23 51	25 31	23 31	0 0 0	14 29	16 43	18 29	0 48 8	15 8	16 8	16 8	0 47 47	12 26	15 24	14 28			
19	0 0 0																		
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 44°.

(191)

Déli- nation.	Hauteur 31°.				Hauteur 32°.				Hauteur 33°.				Hauteur 34°.			
	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de lat.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
Degrés																
24 B	4 37 7	3 28	5 34	0 20	4 31 33	3 28	5 34	0 20	4 25 59	3 27	5 35	0 19	4 20 24	3 27	5 35	0 19
23	4 33 39	3 30	5 34	0 17	4 28 5	3 29	5 33	0 11	4 22 32	3 27	5 35	0 19	4 16 17	3 27	5 35	0 19
22	4 30 9	3 32	5 33	+ 8	4 24 27	3 32	5 34	+ 1	4 19 2	3 30	5 35	- 4	4 13 27	3 30	5 35	- 8
21	4 26 51	3 33	5 33	- 1	4 21 4	3 34	5 34	- 2	4 15 30	3 34	5 35	0 18	4 9 56	3 34	5 35	0 19
20	4 23 4	3 36	5 33	0 11	4 17 30	3 36	5 33	0 16	4 11 56	3 37	5 35	0 20	4 6 21	3 37	5 35	0 20
19	4 19 28	3 39	5 34	0 19	4 13 54	3 39	5 33	0 26	4 8 19	3 40	5 35	0 30	4 2 44	3 41	5 35	0 30
18	4 15 49	3 41	5 34	0 28	4 10 15	3 42	5 33	0 35	4 4 39	3 42	5 35	0 41	3 59 3	3 42	5 35	0 41
17	4 12 8	3 44	5 35	0 37	4 6 23	3 46	5 33	0 46	4 0 56	3 43	5 35	0 51	3 55 18	3 43	5 35	0 51
16	4 8 24	3 48	5 35	0 47	4 2 47	3 49	5 33	0 54	3 57 9	3 45	5 35	0 57	3 51 29	3 45	5 35	0 57
15	4 4 36	3 51	5 35	0 57	3 58 58	3 53	5 39	1 4	3 53 19	3 55	5 42	0 11	3 47 37	3 55	5 42	1 18
14	4 0 45	3 54	5 42	1 6	3 55 5	3 57	5 41	1 14	3 49 24	3 56	5 44	1 21	3 43 40	3 56	5 45	1 28
13	3 56 51	3 59	5 43	1 17	3 51 8	4 1	5 44	1 23	3 45 24	4 0	5 46	1 32	3 39 38	4 2	5 47	1 39
12	3 52 52	4 3	5 45	1 27	3 47 7	4 6	5 47	1 34	3 41 20	4 4	5 49	1 43	3 35 31	4 7	5 50	1 49
11	3 48 49	4 8	5 48	1 34	3 43 1	4 11	5 50	1 46	3 37 11	4 9	5 51	1 54	3 31 19	4 12	5 55	2 2
10	3 44 41	4 14	5 51	1 49	3 38 50	4 17	5 54	1 57	3 32 56	4 15	5 56	2 4	3 27 0	4 19	5 59	2 13
9	3 40 27	4 19	5 54	2 0	3 34 33	4 23	5 57	2 8	3 28 36	4 20	6 1	2 17	3 22 35	4 26	6 4	2 27
8	3 36 8	4 25	5 58	2 11	3 30 10	4 29	6 2	2 20	3 24 8	4 28	6 5	2 29	3 18 5	4 32	6 10	2 39
7	3 31 43	4 31	6 2	2 23	3 25 41	4 37	6 6	2 30	3 19 33	4 35	6 10	2 41	3 13 23	4 38	6 15	2 50
6	3 27 12	4 38	6 8	2 36	3 21 4	4 45	6 12	2 43	3 14 52	4 41	6 17	2 56	3 8 55	4 45	6 22	3 8
5	3 22 33	4 47	6 14	2 49	3 16 19	4 52	6 18	2 59	3 10 1	4 51	6 24	3 10	3 3 37	4 52	6 29	3 22
4	3 17 46	4 55	6 19	3 2	3 11 27	5 0	6 26	3 14	3 5 1	5 0	6 32	3 20	2 58 29	5 0	6 38	3 38
3	3 12 51	5 4	6 26	3 17	3 6 25	5 12	6 34	3 20	2 59 51	5 10	6 41	3 47	2 53 10	5 19	6 47	3 53
2	3 7 47	5 14	6 35	3 32	3 1 12	5 13	6 43	3 35	2 54 29	5 22	6 49	3 58	2 47 47	5 30	6 59	4 10
1	3 2 33	5 24	6 45	3 49	2 55 48	5 24	6 52	4 3	2 48 56	5 33	7 1	4 18	2 41 55	5 45	7 11	4 25
0	2 57 7	5 34	6 55	4 7	2 50 12	5 36	7 3	4 21	2 43 9	5 47	7 16	4 40	2 35 53	6 0	7 24	4 38
1 A	2 51 28	5 44	7 5	4 25	2 44 23	5 49	7 16	4 48	2 37 7	6 2	7 30	5 3	2 29 37	6 18	7 32	4 52
2	2 45 35	5 53	7 18	4 46	2 38 17	6 6	7 21	5 6	2 30 46	6 21	7 46	5 27	2 23 0	6 37	7 38	5 51
3	2 39 27	6 8	7 33	5 8	2 31 51	6 23	7 49	5 31	2 24 5	6 41	8 5	5 54	2 16 0	7 0	8 27	6 27
4	2 33 1	6 26	7 50	5 34	2 25 11	6 43	8 10	6 0	2 17 1	7 4	8 29	6 20	2 8 42	7 19	8 38	6 57
5	2 26 15	6 46	8 11	6 3	2 18 47	7 7	8 28	6 31	2 9 31	7 30	8 58	7 4	2 0 34	8 38	9 22	7 47
6	2 19 5	7 10	8 30	6 35	2 10 30	8 7	9 2	7 9	2 1 28	8 42	9 39	7 51	1 51 55	9 35	10 16	8 42
7	2 11 23	7 37	9 5	7 14	2 2 28	8 17	9 33	7 54	1 52 45	9 20	10 20	8 45	1 42 25	10 20	11 16	9 32
8	2 3 19	8 10	9 41	7 59	1 53 37	8 46	10 24	8 51	1 43 13	9 32	11 21	9 58	1 31 52	10 28	12 41	11 29
9	1 54 27	8 51	10 27	8 53	1 44 0	9 37	11 25	10 3	1 32 35	10 38	12 48	11 36	1 19 47	11 29	14 50	13 58
10	1 44 47	9 47	11 30	10 8	1 33 17	10 43	12 53	11 49	1 20 24	12 11	15 4	14 6	1 5 20	12 11	16 21	15 40
11	1 35 57	10 48	12 58	11 48	1 21 1	12 16	15 11	14 24	1 5 50	14 31	19 30	18 49	0 46 20	13 0	17 20	16 40
12	1 21 57	12 22	15 16	14 20	1 6 21	14 49	19 39	18 39	0 46 42	19 8	46 42	46 42	0 0 0	14 27	19 0	18 40
13	1 6 51	14 46	19 48	19 8	0 47 3	19 18	47 3	47 3	0 0 0	46 42	46 42	46 42	0 0 0	15 20	20 0	19 40
14	0 47 31	47 25	47 25	47 25	0 0 0	47 3	47 3	47 3	0 0 0	46 42	46 42	46 42	0 0 0	16 20	21 0	20 40
15	0 0 0	47 25	47 25	47 25	0 0 0	47 3	47 3	47 3	0 0 0	46 42	46 42	46 42	0 0 0	17 20	22 0	21 40
16														18 20	23 0	22 40
17														19 20	24 0	23 40
18														20 20	25 0	24 40
19														21 20	26 0	25 40
20														22 20	27 0	26 40
21														23 20	28 0	27 40
22														24 20	29 0	28 40
23														25 20	30 0	29 40
24														26 20	31 0	30 40



## TABLES HORAIRES.

(192.)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 44°.

Hauteur 35°.					Hauteur 36°.					Hauteur 37°.					Hauteur 38°.				
Déclinaison.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.			
Degrés.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.			
24 B	4 14 51	3 27	5 34	+ 2	4 9 17	3 26	5 32	0 2	4 3 45	3 28	5 35	0 10	3 58 10	3 27	5 38	0 1			
23	4 11 24	3 29	5 33	- 6	4 5 51	3 30	5 34	0 13	4 0 17	3 30	5 34	0 19	3 54 43	3 31	5 38	0 25			
22	4 7 55	3 32	5 34	0 15	4 2 21	3 33	5 34	0 22	3 56 47	3 31	5 35	0 29	3 51 12	3 35	5 39	0 35			
21	4 4 23	3 36	5 35	0 26	3 58 48	3 37	5 35	0 32	3 53 13	3 38	5 36	0 38	3 47 37	3 40	5 40	0 44			
20	4 0 47	3 39	5 36	0 36	3 55 11	3 40	5 36	0 41	3 49 35	3 41	5 38	0 48	3 45 57	3 42	5 41	0 50			
19	3 57 8	3 43	5 37	0 44	3 51 31	3 43	5 37	0 51	3 45 54	3 45	5 39	0 58	3 40 15	3 47	5 42	0 56			
18	3 53 25	3 46	5 37	0 54	3 47 48	3 48	5 39	1 2	3 42 9	3 50	5 41	1 9	3 36 23	3 52	5 43	1 13			
17	3 49 39	3 50	5 39	1 4	3 44 0	3 49	5 41	1 12	3 38 19	3 55	5 43	1 19	3 32 36	3 57	5 45	1 20			
16	3 45 49	3 54	5 41	1 14	3 40 8	3 57	5 44	1 23	3 34 24	4 0	5 45	1 29	3 28 39	4 3	5 48	1 33			
15	3 41 55	4 0	5 44	1 26	3 36 11	4 3	5 47	1 34	3 30 24	4 5	5 48	1 40	3 24 36	4 9	5 52	1 49			
14	3 37 55	4 4	5 47	1 48	3 32 8	4 8	5 49	1 44	3 26 19	5 5	5 52	1 52	3 20 27	4 16	5 56	2 1			
13	3 33 51	4 10	5 51	2 0	3 28 0	4 14	5 53	1 55	3 22 7	6 0	5 56	2 4	3 16 11	4 22	6 11	2 12			
12	3 29 41	4 17	5 55	2 11	3 23 46	4 21	5 57	2 7	3 17 49	6 5	6 0	2 16	3 11 49	4 30	6 11	2 26			
11	3 25 24	4 23	5 59	2 23	3 19 25	4 27	6 1	2 18	3 13 24	7 0	6 5	2 49	3 7 19	4 38	6 11	2 40			
10	3 21 1	4 30	6 3	2 36	3 14 5	4 35	6 6	2 32	3 8 52	7 18	6 11	2 43	3 2 41	4 48	6 11	2 54			
9	3 16 31	4 38	6 8	2 49	3 10 23	4 43	6 10	2 46	3 4 43	8 0	6 20	3 0	2 57 53	5 20	6 23	3 8			
8	3 11 53	4 45	6 13	3 4	3 5 40	4 53	6 18	3 1	2 59 22	8 18	6 26	3 18	2 52 56	5 28	6 26	3 24			
7	3 7 8	4 55	6 21	3 20	3 0 47	5 3	6 26	3 16	2 54 21	9 0	6 33	3 28	2 47 48	5 33	6 33	3 42			
6	3 2 13	5 5	6 29	3 36	2 55 44	5 13	6 34	3 32	2 49 10	9 18	6 42	3 46	2 42 28	5 38	6 42	4 1			
5	2 57 8	5 17	6 37	3 52	2 50 31	5 26	6 44	3 50	2 43 47	10 6	6 52	4 4	2 36 55	5 49	6 52	4 20			
4	2 51 51	5 28	6 46	4 12	2 45 5	5 39	6 54	4 8	2 38 11	10 19	7 0	4 35	2 31 6	6 5	7 0	4 43			
3	2 46 23	5 43	6 57	4 32	2 39 26	5 54	7 7	4 23	2 32 19	11 6	7 18	4 47	2 25 1	6 26	7 18	5 18			
2	2 40 41	5 57	7 9	4 55	2 33 32	6 12	7 28	4 51	2 26 10	11 23	7 35	5 11	2 18 35	6 47	7 35	5 35			
1	2 34 44	6 15	7 24	5 20	2 27 20	6 32	7 38	5 15	2 19 42	12 6	7 48	5 39	2 11 48	7 13	7 48	6 7			
0	2 28 29	6 34	7 41	5 48	2 20 48	6 53	7 55	5 43	2 12 53	12 25	8 0	6 12	2 4 35	7 45	8 0	6 44			
1 A	2 21 55	6 58	8 0	6 19	2 13 55	7 20	8 20	6 16	2 5 35	13 4	8 45	6 48	1 56 50	8 23	8 45	7 27			
2	2 14 57	7 24	8 22	6 50	2 6 35	7 53	8 48	6 53	1 57 47	14 18	9 20	7 33	1 48 27	9 11	9 20	8 21			
3	2 7 33	7 56	8 51	7 22	1 58 42	8 31	9 23	7 37	1 49 19	15 38	10 3	8 24	1 39 16	10 14	10 3	9 30			
4	1 59 37	8 34	9 26	7 49	1 50 11	9 20	10 7	8 31	1 40 4	16 58	11 2	9 36	1 29 2	11 42	11 2	11 5			
5	1 51 3	9 24	10 12	8 36	1 40 51	10 25	11 6	9 41	1 29 45	18 18	12 25	11 12	1 17 20	14 1	12 25	13 31			
6	1 41 39	10 30	11 13	9 47	1 30 26	11 53	12 29	11 16	1 17 57	19 58	13 38	13 38	1 3 19	18 24	13 38	18			
7	1 31 9	11 58	12 36	11 22	1 18 33	13 13	13 44	13 13	1 3 49	21 48	14 58	14 58	0 44 55	21 48	14 58	21 48			
8	1 19 11	14 51	15 32	13 52	1 4 20	18 43	19 4	18 23	0 45 16	23 48	16 58	16 58	0 0 0	23 48	16 58	23 48			
9	1 4 50	18 51	19 13	18 31	0 45 37	45 37	45 37	45 37	0 0 0	25 16	18 18	18 18	0 0 0	25 16	18 18	25 16			
10	0 45 59	45 59	45 59	45 59	0 0 0	46 37	46 37	46 37	0 0 0	26 16	19 18	19 18	0 0 0	26 16	19 18	26 16			
11	0 0 0	46 59	46 59	46 59	0 0 0	47 37	47 37	47 37	0 0 0	27 16	20 18	20 18	0 0 0	27 16	20 18	27 16			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 45°.

(193)

Déclin. Degrés.	Hauteur 2°.				Hauteur 4°.				Hauteur 6°.				Hauteur 8°.			
	Temps vrai.	Dér. pour 1° de déclin.	Dér. pour 1° de haut.	Dér. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Dér. pour 1° de déclin.	Dér. pour 1° de haut.	Dér. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Dér. pour 1° de déclin.	Dér. pour 1° de haut.	Dér. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Dér. pour 1° de déclin.	Dér. pour 1° de haut.	Dér. pour 1° de latit.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 B	7 32 7	5 2	13 18	3 49	7 18 49	4 49	12 3	3 24	7 5 51	4 29	12 43	2 6	6 55 6	4 29	12 29	2 48
23	7 37 5	4 5	13 5	3 26	7 14 6	4 45	12 4	3 11	7 1 12	4 35	12 33	2 56	6 43 1	4 20	12 21	2 38
22	7 22 8	4 49	12 5	3 18	7 9 15	4 43	12 5	3 0	6 56 5	4 39	12 24	2 44	6 34 1	4 21	12 13	2 29
21	7 17 19	4 44	12 42	3 7	7 4 2	4 34	12 21	2 48	6 52 8	4 26	12 17	2 31	6 19 5	4 19	12 7	2 18
20	7 12 35	4 39	12 32	2 54	6 59 33	4 30	12 11	2 37	6 47 42	4 22	12 9	2 23	6 15 13	4 15	11 59	2 9
19	7 7 56	4 33	12 2	2 44	6 55 33	4 26	12 5	2 17	6 43 28	4 18	12 2	2 1	6 11 1	4 12	11 53	1 5
18	7 3 2	4 30	12 16	2 32	6 51 1	4 22	12 5	2 17	6 39 2	4 15	11 57	2 2	6 8 7	4 10	11 48	1 48
17	6 58 53	4 26	12 8	2 22	6 46 45	4 18	11 58	2 7	6 34 47	4 13	11 51	1 52	6 23 32	4 7	11 43	1 39
16	6 54 27	4 21	12 0	2 12	6 42 27	4 16	11 51	1 57	6 30 34	4 11	11 44	1 44	6 18 4	4 6	11 39	1 29
15	6 50 6	4 19	11 50	2 1	6 38 11	4 13	11 48	1 47	6 26 2	4 10	11 40	1 34	6 14 4	4 3	11 34	1 21
14	6 45 47	4 15	11 40	1 52	6 33 38	4 10	11 40	1 37	6 22 16	4 7	11 37	1 24	6 10 4	4 3	11 32	1 11
13	6 41 32	4 11	11 31	1 42	6 29 48	4 7	11 31	1 28	6 18 10	4 5	11 33	1 15	6 6 6	4 1	11 28	1 4
12	6 37 19	4 11	11 20	1 32	6 25 19	4 6	11 31	1 18	6 14 5	4 4	11 29	1 7	6 2 17	4 0	11 26	0 55
11	6 33 8	4 8	11 11	1 24	6 21 33	4 4	11 30	1 12	6 10 1	4 4	11 26	0 52	5 58 1	3 59	11 24	0 45
10	6 29 0	4 7	11 0	1 13	6 17 29	4 4	11 29	1 0	6 6 0	4 1	11 23	0 58	5 54 2	3 59	11 22	0 36
9	6 24 53	4 7	11 2	1 7	6 13 25	4 2	11 26	0 52	6 1 59	3 59	11 21	0 42	5 50 18	3 59	11 21	0 28
8	6 20 49	4 4	11 26	0 57	6 9 20	4 2	11 25	0 44	5 57 0	3 59	11 21	0 35	5 46 32	3 59	11 19	0 20
7	6 16 45	4 2	11 24	0 49	6 5 21	4 0	11 23	0 37	5 53 1	4 0	11 20	0 28	5 42 41	3 59	11 19	0 11
6	6 12 43	4 3	11 22	0 41	6 1 21	4 0	11 20	0 27	5 50 1	4 0	11 19	0 19	5 38 43	3 59	11 19	0 3
5	6 8 42	4 1	11 21	0 31	5 57 21	4 0	11 19	0 18	5 46 2	3 59	11 19	0 11	5 34 45	4 0	11 19	0 6
4	6 4 41	4 0	11 19	0 22	5 53 22	3 59	11 19	0 9	5 42 3	3 59	11 20	0 3	5 30 4	4 0	11 19	0 14
3	6 0 41	4 0	11 19	0 14	5 49 22	4 0	11 19	0 1	5 38 3	4 0	11 20	0 11	5 26 4	4 0	11 20	0 22
2	5 56 41	4 0	11 18	0 5	5 45 23	3 59	11 20	0 8	5 34 3	4 0	11 20	0 23	5 22 4	4 0	11 24	0 32
1	5 52 41	4 0	11 19	0 3	5 41 22	4 1	11 20	0 15	5 30 2	4 1	11 22	0 28	5 18 1	4 3	11 25	0 41
0	5 48 41	4 0	11 20	0 12	5 37 21	4 1	11 21	0 23	5 26 0	4 2	11 24	0 34	5 14 2	4 5	11 27	0 49
1 A	5 44 41	4 0	11 21	0 21	5 33 20	4 1	11 24	0 29	5 21 54	4 4	11 25	0 43	5 10 21	4 8	11 32	0 59
2	5 40 39	4 2	11 22	0 30	5 29 17	4 4	11 25	0 38	5 17 52	4 7	11 29	0 55	5 6 0	4 10	11 35	1 8
3	5 36 17	4 2	11 24	0 40	5 25 13	4 5	11 27	0 46	5 13 40	4 9	11 31	1 1	5 2 1	4 13	11 38	1 17
4	5 32 15	4 5	11 27	0 50	5 21 9	4 8	11 32	1 0	5 9 26	4 11	11 35	1 10	4 58 3	4 15	11 42	1 26
5	5 28 33	4 6	11 30	0 57	5 17 0	4 8	11 35	1 2	5 5 25	4 11	11 40	1 21	4 53 13	4 18	11 48	1 35
6	5 24 24	4 8	11 33	1 5	5 12 51	4 12	11 37	1 10	5 1 17	4 16	11 43	1 31	4 49 2	4 22	11 54	1 46
7	5 20 16	4 10	11 37	1 11	5 8 39	4 14	11 40	1 26	4 56 36	4 19	11 51	1 42	4 45 5	4 25	12 0	1 55
8	5 16 6	4 13	11 41	1 29	5 4 29	4 17	11 43	1 36	4 52 3	4 22	11 57	1 53	4 42 7	4 29	12 7	2 5
9	5 11 55	4 14	11 45	1 31	5 0 8	4 20	11 50	1 45	4 48 19	4 27	12 4	2 2	4 39 11	4 34	12 15	2 16
10	5 7 59	4 17	11 51	1 41	4 55 48	4 23	12 0	1 58	4 43 48	4 31	12 11	1 11	4 31 3	4 39	12 24	2 26
11	5 3 23	4 21	11 57	1 51	4 51 25	4 28	12 2	2 0	4 39 1	4 35	12 17	2 21	4 26 1	4 41	12 32	2 37
12	4 59 1	4 25	12 4	2 1	4 46 57	4 32	12 15	2 16	4 34 11	4 41	12 23	2 22	4 21 1	4 47	12 43	2 49
13	4 54 27	4 29	12 11	2 11	4 42 25	4 36	12 24	2 26	4 30 1	4 47	12 30	2 31	4 16 2	4 56	12 54	3 1
14	4 50 7	4 34	12 18	2 22	4 37 49	4 42	12 31	2 38	4 25 17	4 51	12 37	2 41	4 12 2	5 3	13 7	3 13
15	4 45 55	4 38	12 26	2 32	4 33 7	4 48	12 40	2 48	4 20 25	4 58	13 0	2 50	4 7 2	5 10	13 20	3 26
16	4 40 53	4 42	12 34	2 44	4 28 21	4 53	12 54	3 0	4 15 2	5 4	13 12	3 12	4 2 1	5 19	13 35	3 40
17	4 36 15	4 47	12 47	2 54	4 23 28	4 59	13 5	3 13	4 10 23	5 12	13 19	3 18	3 57 5	5 27	13 51	3 54
18	4 31 2	4 53	12 58	3 5	4 18 29	5 6	13 18	3 25	4 5 11	5 21	13 27	3 27	3 51 1	5 38	14 10	4 10
19	4 26 32	4 58	13 12	3 17	4 13 29	5 14	13 31	3 37	3 49 5	5 26	13 37	3 37	3 45 31	5 48	14 29	4 25
20	4 21 35	5 3	13 24	3 30	4 8 9	5 24	13 43	3 52	3 54 28	5 30	14 1	3 45	3 40 2	6 0	14 52	4 42
21	4 16 25	5 15	13 35	3 44	4 2 14	5 31	14 5	4 4	3 48 45	5 31	14 7	3 41	3 34 1	6 14	15 17	5 1
22	4 11 10	5 25	13 46	3 55	3 57 15	5 42	14 25	4 21	3 43 45	6 2	15 16	3 32	3 28 42	6 28	15 41	5 8
23	4 5 46	5 33	14 13	4 13	3 51 22	5 49	14 49	4 37	3 38 47	6 17	15 51	3 24	3 21 2	6 43	16 14	5 15
24	4 0 12	5 38	14 33	4 28	3 45 39	5 55	15 9	4 55	3 30 30	6 17	16 51	3 19	3 14 37	6 59	16 51	6 1



# TABLES HORAIRES.

(194)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 45°.

Déclinaison. Degrés	Hauteur 10°.				Hauteur 12°.				Hauteur 13°.				Hauteur 14°.			
	Temps vrai. H. M. S.	Difér. pour 1° de déclinaison. M. S.	Difér. pour 1° de hauteur. M. S.	Difér. pour 1° de latitude. M. S.	Temps vrai. H. M. S.	Difér. pour 1° de déclinaison. M. S.	Difér. pour 1° de hauteur. M. S.	Difér. pour 1° de latitude. M. S.	Temps vrai. H. M. S.	Difér. pour 1° de déclinaison. M. S.	Difér. pour 1° de hauteur. M. S.	Difér. pour 1° de latitude. M. S.	Temps vrai. H. M. S.	Difér. pour 1° de déclinaison. M. S.	Difér. pour 1° de hauteur. M. S.	Difér. pour 1° de latitude. M. S.
24	6 42 40	4 22	12 19	2 28	6 43 21	4 14	6 5	2 19	6 42 16	4 10	6 3	2 12	6 16 13	4 7	6 0	2 5
23	6 36 13	4 18	12 4	2 15	6 37 7	4 10	6 1	2 16	6 35 6	4 8	6 0	2 3	6 12 6	4 4	5 57	1 56
22	6 30 0	4 15	11 47	2 4	6 31 5	4 9	5 59	1 4	6 29 53	4 5	5 56	1 54	6 8 2	4 3	5 53	1 47
21	6 23 45	4 11	11 32	1 54	6 25 4	4 6	5 53	1 51	6 23 53	4 4	5 54	1 44	6 3 59	4 1	5 51	1 38
20	6 17 30	4 9	11 17	1 41	6 19 48	4 4	5 47	1 41	6 17 49	4 1	5 51	1 35	5 59 53	3 59	5 49	1 29
19	6 11 15	4 7	11 2	1 3	6 13 37	4 2	5 41	1 33	6 11 43	4 0	5 47	1 17	5 52 1	3 58	5 46	1 19
18	6 5 0	4 5	10 47	1 26	6 7 26	4 1	5 35	1 14	6 5 52	3 57	5 41	1 8	5 48 3	3 55	5 43	1 9
17	6 0 0	4 3	10 32	1 17	6 1 15	3 59	5 29	1 5	5 59 52	3 57	5 35	0 59	5 44 8	3 56	5 43	0 58
16	5 53 45	4 1	10 17	1 8	5 55 4	3 57	5 23	0 47	5 53 41	3 56	5 29	0 50	5 40 12	3 55	5 41	0 47
15	5 47 30	3 59	10 2	1 0	5 49 29	3 55	5 17	0 38	5 47 26	3 54	5 23	0 41	5 36 17	3 55	5 41	0 36
14	5 41 15	3 57	9 47	0 51	5 43 14	3 53	5 11	0 29	5 41 11	3 52	5 17	0 33	5 32 22	3 55	5 40	0 25
13	5 35 0	3 55	9 32	0 42	5 37 0	3 51	5 5	0 20	5 35 0	3 50	5 11	0 24	5 28 27	3 55	5 40	0 14
12	5 28 45	3 53	9 17	0 33	5 30 45	3 49	4 59	0 11	5 28 45	3 48	5 5	0 16	5 24 32	3 54	5 40	0 3
11	5 22 30	3 51	9 2	0 24	5 24 30	3 47	4 53	0 2	5 22 30	3 46	5 0	0 7	5 20 37	3 54	5 39	0 0
10	5 16 15	3 49	8 47	0 16	5 18 15	3 45	4 47	0 0	5 16 15	3 44	4 54	0 0	5 16 42	3 53	5 38	0 0
9	5 10 0	3 47	8 32	0 7	5 12 0	3 43	4 41	0 0	5 10 0	3 43	4 48	0 0	5 12 47	3 52	5 40	0 17
8	5 3 45	3 45	8 17	0 0	5 5 45	3 41	4 35	0 0	5 3 45	3 42	4 45	0 10	5 8 52	3 50	5 40	0 26
7	5 0 0	3 43	8 2	0 0	5 0 0	3 39	4 29	0 0	5 0 0	3 40	4 40	0 20	5 4 57	3 49	5 40	0 35
6	4 53 30	3 41	7 47	0 0	4 53 30	3 37	4 23	0 0	4 53 30	3 39	4 31	0 29	5 0 2	3 48	5 41	0 44
5	4 47 15	3 39	7 32	0 0	4 47 15	3 35	4 17	0 0	4 47 15	3 38	4 25	0 38	4 53 7	3 47	5 42	0 53
4	4 41 0	3 37	7 17	0 0	4 41 0	3 33	4 11	0 0	4 41 0	3 37	4 19	0 47	4 46 12	3 46	5 43	1 02
3	4 34 45	3 35	7 2	0 0	4 34 45	3 31	4 5	0 0	4 34 45	3 36	4 13	0 56	4 39 17	3 45	5 45	1 11
2	4 28 30	3 33	6 47	0 0	4 28 30	3 29	3 59	0 0	4 28 30	3 34	4 7	1 05	4 32 22	3 44	5 46	1 20
1	4 22 15	3 31	6 32	0 0	4 22 15	3 27	3 53	0 0	4 22 15	3 32	4 0	1 14	4 25 27	3 43	5 47	1 29
0	4 16 0	3 29	6 17	0 0	4 16 0	3 25	3 47	0 0	4 16 0	3 30	3 55	1 23	4 18 32	3 42	5 48	1 38
1	4 9 45	3 27	6 2	0 0	4 9 45	3 23	3 41	0 0	4 9 45	3 28	3 49	1 32	4 11 37	3 41	5 49	1 47
2	4 3 30	3 25	5 47	0 0	4 3 30	3 21	3 35	0 0	4 3 30	3 26	3 43	1 41	4 4 42	3 40	5 50	1 56
3	3 57 15	3 23	5 32	0 0	3 57 15	3 19	3 29	0 0	3 57 15	3 24	3 37	1 50	3 57 47	3 39	5 51	2 05
4	3 51 0	3 21	5 17	0 0	3 51 0	3 17	3 23	0 0	3 51 0	3 22	3 31	1 59	3 50 52	3 38	5 52	2 14
5	3 44 45	3 19	5 2	0 0	3 44 45	3 15	3 17	0 0	3 44 45	3 20	3 25	2 08	3 43 57	3 37	5 53	2 23
6	3 38 30	3 17	4 47	0 0	3 38 30	3 13	3 11	0 0	3 38 30	3 18	3 23	2 17	3 37 0	3 36	5 54	2 32
7	3 32 15	3 15	4 32	0 0	3 32 15	3 11	3 6	0 0	3 32 15	3 16	3 19	2 26	3 30 5	3 35	5 55	2 41
8	3 26 0	3 13	4 17	0 0	3 26 0	3 9	3 0	0 0	3 26 0	3 14	3 15	2 35	3 23 10	3 34	5 56	2 50
9	3 19 45	3 11	4 2	0 0	3 19 45	3 7	2 54	0 0	3 19 45	3 12	3 11	2 44	3 16 15	3 33	5 57	2 59
10	3 13 30	3 9	3 47	0 0	3 13 30	3 5	2 48	0 0	3 13 30	3 10	3 9	2 53	3 9 20	3 32	5 58	3 08
11	3 7 15	3 7	3 32	0 0	3 7 15	3 3	2 42	0 0	3 7 15	3 8	3 7	3 02	3 2 25	3 31	5 59	3 17
12	3 1 0	3 5	3 17	0 0	3 1 0	3 1	2 36	0 0	3 1 0	3 6	3 5	3 11	2 55 30	3 30	6 0	3 26
13	2 54 45	3 3	3 2	0 0	2 54 45	2 59	2 30	0 0	2 54 45	3 4	3 0	3 20	2 48 35	3 29	6 1	3 35
14	2 48 30	3 1	2 47	0 0	2 48 30	2 57	2 24	0 0	2 48 30	3 2	2 54	3 29	2 41 40	3 28	6 2	3 44
15	2 42 15	2 59	2 32	0 0	2 42 15	2 55	2 19	0 0	2 42 15	3 0	2 48	3 38	2 34 45	3 27	6 3	3 53
16	2 36 0	2 57	2 17	0 0	2 36 0	2 53	2 13	0 0	2 36 0	2 58	2 43	3 47	2 27 50	3 26	6 4	4 02
17	2 29 45	2 55	2 2	0 0	2 29 45	2 51	2 8	0 0	2 29 45	2 56	2 38	3 56	2 20 55	3 25	6 5	4 11
18	2 23 30	2 53	1 47	0 0	2 23 30	2 49	2 2	0 0	2 23 30	2 54	2 36	4 05	2 13 0	3 24	6 6	4 20
19	2 17 15	2 51	1 32	0 0	2 17 15	2 47	1 56	0 0	2 17 15	2 52	2 34	4 14	2 6 5	3 23	6 7	4 29
20	2 11 0	2 49	1 17	0 0	2 11 0	2 45	1 50	0 0	2 11 0	2 50	2 28	4 23	1 59 10	3 22	6 8	4 38
21	2 4 45	2 47	1 2	0 0	2 4 45	2 43	1 44	0 0	2 4 45	2 48	2 22	4 32	1 52 15	3 21	6 9	4 47
22	2 0 0	2 45	0 47	0 0	2 0 0	2 41	1 38	0 0	2 0 0	2 46	2 16	4 41	1 45 20	3 20	6 10	4 56
23	1 53 45	2 43	0 32	0 0	1 53 45	2 39	1 32	0 0	1 53 45	2 44	2 10	4 50	1 38 25	3 19	6 11	5 05
24	1 47 30	2 41	0 17	0 0	1 47 30	2 37	1 26	0 0	1 47 30	2 42	2 4	5 0	1 31 30	3 18	6 12	5 14



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 45°.

(195)

Déclinaison.	Hauteur 15°.				Hauteur 16°.				Hauteur 17°.				Hauteur 18°.			
	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de déclinaison.		Différentiel pour 1° de hauteur.	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de déclinaison.		Différentiel pour 1° de hauteur.	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de déclinaison.		Différentiel pour 1° de hauteur.	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de déclinaison.		Différentiel pour 1° de hauteur.
		H. M. S.	M. S.			H. M. S.	M. S.			H. M. S.	M. S.			H. M. S.	M. S.	
Degrés.																
24 B	6 10 13	4 5	5 50	1 50	6 4 13	4 1	5 50	1 50	5 58 19	3 58	5 55	1 45	5 52 24	3 55	5 50	1 45
23	6 6 9	4 2	5 50	1 50	6 0 14	3 59	5 50	1 45	5 54 21	3 58	5 52	1 40	5 48 27	3 55	5 46	1 40
22	6 2 7	3 59	5 50	1 41	5 56 15	3 58	5 50	1 40	5 50 25	3 56	5 49	1 35	5 44 34	3 54	5 40	1 35
21	5 58 8	3 59	5 51	1 31	5 52 17	3 57	5 49	1 24	5 46 30	3 55	5 48	1 19	5 40 44	3 52	5 36	1 13
20	5 54 9	3 58	5 49	1 22	5 48 21	3 56	5 48	1 11	5 42 35	3 54	5 46	1 10	5 36 51	3 51	5 34	1 3
19	5 50 11	3 56	5 46	1 11	5 44 25	3 54	5 45	1 1	5 38 40	3 53	5 44	1 1	5 32 57	3 52	5 32	0 54
18	5 46 13	3 56	5 44	1 1	5 40 31	3 54	5 44	0 58	5 34 47	3 53	5 44	0 48	5 29 4	3 52	5 32	0 16
17	5 42 20	3 55	5 43	0 55	5 36 37	3 53	5 43	0 48	5 30 51	3 51	5 42	0 40	5 25 11	3 51	5 31	0 18
16	5 38 25	3 54	5 42	0 45	5 32 43	3 53	5 42	0 38	5 27 5	3 50	5 42	0 30	5 21 31	3 50	5 31	0 3
15	5 34 31	3 54	5 42	0 35	5 28 50	3 53	5 40	0 30	5 23 9	3 50	5 40	0 20	5 17 29	3 49	5 30	0 19
14	5 30 36	3 53	5 40	0 25	5 24 56	3 52	5 40	0 20	5 19 16	3 48	5 40	0 15	5 13 14	3 48	5 29	0 11
13	5 26 42	3 53	5 39	0 21	5 21 3	3 52	5 40	0 14	5 15 27	3 48	5 40	0 10	5 9 25	3 47	5 29	0 2
12	5 22 47	3 53	5 39	0 12	5 17 4	3 52	5 39	0 7	5 11 29	3 47	5 40	0 5	5 3 59	3 47	5 29	0 1
11	5 18 53	3 53	5 39	0 3	5 13 13	3 52	5 39	0 3	5 7 34	3 47	5 40	0 2	5 1 54	3 47	5 29	0 1
10	5 14 57	3 53	5 40	0 6	5 9 17	3 52	5 40	0 19	5 3 27	3 47	5 40	0 17	4 57 57	3 47	5 29	0 2
9	5 11 0	3 53	5 40	0 10	5 5 21	3 52	5 40	0 21	4 59 41	3 47	5 41	0 27	4 53 59	3 47	5 29	0 2
8	5 7 2	3 53	5 41	0 23	5 1 21	3 52	5 40	0 2	4 55 41	3 47	5 41	0 36	4 49 59	3 47	5 29	0 2
7	5 3 3	3 53	5 42	0 32	4 57 21	3 52	5 41	0 30	4 51 47	3 47	5 41	0 45	4 45 57	3 47	5 29	0 2
6	4 59 2	4 1	5 42	0 41	4 53 16	4 2	5 42	0 37	4 47 51	3 47	5 44	0 54	4 41 59	3 47	5 29	0 2
5	4 54 59	4 4	5 43	0 52	4 49 15	4 6	5 44	0 46	4 43 51	3 47	5 45	1 3	4 37 56	3 47	5 29	0 2
4	4 50 53	4 6	5 44	0 53	4 45 9	4 6	5 45	1 6	4 39 23	3 47	5 47	1 12	4 33 36	3 47	5 29	0 2
3	4 46 46	4 7	5 46	1 3	4 41 0	4 9	5 48	1 15	4 35 12	3 47	5 49	1 22	4 29 25	3 47	5 29	0 2
2	4 42 37	4 8	5 49	1 18	4 36 48	4 12	5 50	1 24	4 29 38	3 47	5 52	1 32	4 25 6	3 47	5 29	0 2
1	4 38 24	4 10	5 51	1 23	4 32 33	4 15	5 53	1 33	4 25 47	3 47	5 55	1 42	4 21 45	3 47	5 29	0 2
0 A	4 34 7	4 12	5 53	1 28	4 28 14	4 17	5 55	1 38	4 21 51	3 47	5 58	1 52	4 17 31	3 47	5 29	0 2
1	4 29 51	4 14	5 56	1 36	4 23 51	4 19	5 58	1 48	4 17 51	3 47	6 1	2 3	4 13 32	3 47	5 29	0 2
2	4 25 24	4 16	6 0	1 57	4 19 24	4 21	6 1	2 5	4 13 23	3 47	6 6	2 14	4 9 11	3 47	5 29	0 2
3	4 20 56	4 18	6 3	2 3	4 14 53	4 23	6 6	2 16	4 8 47	3 47	6 9	2 24	4 5 13	3 47	5 29	0 2
4	4 16 23	4 20	6 6	2 13	4 10 17	4 25	6 11	2 33	4 4 47	3 47	6 14	2 37	3 57 33	3 47	5 29	0 2
5	4 11 46	4 22	6 11	2 10	4 5 5	4 27	6 13	2 43	3 59 21	3 47	6 19	2 49	3 53 1	3 47	5 29	0 2
6	4 7 3	4 24	6 16	2 32	4 0 47	4 29	6 20	2 52	3 54 27	3 47	6 25	3 2	3 48 2	3 47	5 29	0 2
7	4 2 14	4 26	6 21	2 34	3 55 31	4 31	6 26	3 4	3 49 27	3 47	6 30	3 14	3 43 15	3 47	5 29	0 2
8	3 57 19	4 28	6 26	3 3	3 50 51	4 33	6 28	3 11	3 44 15	3 47	6 35	3 28	3 38 41	3 47	5 29	0 2
9	3 52 16	4 30	6 31	3 22	3 45 43	4 35	6 31	3 31	3 39 2	3 47	6 40	3 42	3 33 17	3 47	5 29	0 2
10	3 47 5	4 32	6 36	3 34	3 40 24	4 37	6 37	3 43	3 33 35	3 47	6 45	3 58	3 28 1	3 47	5 29	0 2
11	3 41 46	4 34	6 41	3 41	3 34 57	4 39	6 42	4 3	3 28 1	3 47	6 50	4 14	3 23 14	3 47	5 29	0 2
12	3 36 17	4 36	6 46	4 3	3 29 29	4 41	6 47	4 11	3 22 1	3 47	6 55	4 29	3 18 0	3 47	5 29	0 2
13	3 30 59	4 38	6 51	4 27	3 23 51	4 43	6 52	4 18	3 16 14	3 47	7 0	4 44	3 12 42	3 47	5 29	0 2
14	3 25 42	4 40	6 56	4 21	3 18 24	4 45	6 57	4 25	3 10 7	3 47	7 5	4 59	3 7 25	3 47	5 29	0 2
15	3 20 25	4 42	7 0	4 15	3 12 57	4 47	7 0	4 32	3 4 40	3 47	7 10	5 14	3 2 8	3 47	5 29	0 2
16	3 15 8	4 44	7 5	4 9	3 7 30	4 49	7 5	4 39	3 0 3	3 47	7 15	5 29	2 57 11	3 47	5 29	0 2
17	3 9 51	4 46	7 10	4 3	3 1 3	4 51	8 0	4 46	2 54 26	3 47	7 20	5 44	2 51 44	3 47	5 29	0 2
18	3 4 34	4 48	7 15	4 27	2 55 26	4 53	8 5	4 53	2 48 19	3 47	7 25	5 59	2 45 37	3 47	5 29	0 2
19	2 59 17	4 50	7 20	4 21	2 49 19	4 55	8 10	4 60	2 42 12	3 47	7 30	6 14	2 39 30	3 47	5 29	0 2
20	2 54 0	4 52	7 25	4 15	2 43 12	4 57	8 15	4 67	2 36 5	3 47	7 35	6 29	2 33 23	3 47	5 29	0 2
21	2 48 43	4 54	7 30	4 9	2 37 5	4 59	8 20	4 74	2 30 38	3 47	7 40	6 44	2 27 16	3 47	5 29	0 2
22	2 43 26	4 56	7 35	4 3	2 31 48	5 0	8 25	4 81	2 24 31	3 47	7 45	6 59	2 21 9	3 47	5 29	0 2
23	2 38 9	4 58	7 40	4 27	2 25 41	5 1	8 30	4 88	2 18 24	3 47	7 50	7 14	2 15 2	3 47	5 29	0 2
24	2 32 52	4 60	7 45	4 21	2 19 34	5 2	8 35	4 95	2 12 17	3 47	7 55	7 29	2 9 55	3 47	5 29	0 2



# TABLES HORAIRES.

(196)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 45°.

Declinaison.	Hauteur 19°.				Hauteur 20°.				Hauteur 21°.				Hauteur 22°.			
	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 B	5 46 31	3 53	5 53	1 34	5 40 41	3 52	5 50	1 27	5 34 51	3 50	5 49	1 21	5 29 2	3 47	5 47	1 13
23	5 42 38	3 50	5 46	1 25	5 36 49	3 50	5 48	1 18	5 31 1	3 48	5 46	1 12	5 25 15	3 47	5 45	1 6
22	5 38 45	3 51	5 44	1 16	5 32 59	3 50	5 46	1 9	5 27 13	3 48	5 45	1 3	5 21 28	3 47	5 44	0 5
21	5 34 51	3 51	5 45	1 6	5 29 9	3 50	5 44	1 0	5 23 25	3 49	5 44	0 54	5 17 41	3 47	5 42	0 38
20	5 31 1	3 50	5 43	0 59	5 25 19	3 50	5 43	0 52	5 19 36	3 48	5 42	0 46	5 13 54	3 47	5 41	0 30
19	5 27 17	3 51	5 44	0 48	5 21 29	3 50	5 41	0 44	5 15 48	3 49	5 41	0 37	5 10 7	3 48	5 40	0 22
18	5 23 22	3 51	5 42	0 40	5 17 40	3 49	5 41	0 34	5 11 59	3 49	5 40	0 28	5 6 19	3 48	5 40	0 13
17	5 19 31	3 51	5 40	0 31	5 13 51	3 49	5 41	0 25	5 8 10	3 49	5 39	0 19	5 2 31	3 50	5 40	0 4
16	5 15 42	3 51	5 40	0 23	5 10 0	3 51	5 39	0 17	5 4 21	3 51	5 40	0 10	4 58 41	3 50	5 40	0 0
15	5 11 49	3 52	5 40	0 14	5 6 9	3 51	5 39	0 8	5 0 30	3 51	5 39	0 2	4 54 51	3 52	5 40	0 0
14	5 7 58	3 53	5 40	0 5	5 2 17	3 52	5 39	0 1	4 56 38	3 52	5 39	0 7	4 50 59	3 54	5 40	0 14
13	5 4 4	3 54	5 40	0 0	4 58 24	3 53	5 38	0 10	4 52 15	3 53	5 39	0 16	4 47 5	3 56	5 40	0 22
12	5 0 10	3 56	5 40	0 13	4 54 20	3 56	5 40	0 19	4 48 20	3 57	5 41	0 25	4 43 9	3 57	5 41	0 28
11	4 56 14	3 57	5 41	0 21	4 50 34	3 58	5 41	0 27	4 44 53	3 59	5 42	0 34	4 39 12	4 0	5 43	0 40
10	4 52 17	3 59	5 41	0 30	4 46 36	4 0	5 42	0 36	4 40 54	4 1	5 43	0 43	4 35 12	4 2	5 43	0 49
9	4 48 15	4 1	5 42	0 39	4 42 36	4 2	5 43	0 45	4 36 53	4 3	5 43	0 52	4 31 10	4 5	5 45	0 59
8	4 44 17	4 4	5 43	0 48	4 38 34	4 5	5 44	0 55	4 32 50	4 6	5 45	1 2	4 27 5	4 8	5 47	1 9
7	4 40 13	4 5	5 44	0 57	4 34 29	4 8	5 45	1 4	4 28 44	4 10	5 47	1 12	4 22 57	4 12	5 49	1 11
6	4 36 8	4 9	5 47	1 7	4 30 21	4 10	5 47	1 14	4 24 34	4 13	5 49	1 21	4 18 45	4 16	5 51	1 20
5	4 31 59	4 12	5 48	1 17	4 26 11	4 14	5 50	1 24	4 20 21	4 17	5 52	1 31	4 14 29	4 20	5 54	1 38
4	4 27 47	4 16	5 50	1 27	4 22 0	4 19	5 53	1 34	4 16 4	4 21	5 55	1 41	4 10 2	4 24	5 56	1 47
3	4 23 31	4 19	5 53	1 36	4 17 38	4 22	5 57	1 44	4 11 43	4 25	5 58	1 52	4 5 45	4 28	6 0	2 0
2	4 19 12	4 23	5 56	1 47	4 13 16	4 27	5 59	1 53	4 7 18	4 31	6 0	2 0	4 1 17	4 34	6 4	2 1
1	4 14 49	4 28	6 0	1 58	4 8 49	4 31	6 2	2 5	4 2 47	4 35	6 4	2 14	3 56 43	4 40	6 9	2 23
0 A	4 10 21	4 33	6 3	2 8	4 4 18	4 37	6 6	2 17	3 58 12	4 41	6 9	2 26	3 52 3	4 47	6 14	2 34
2	4 1 9	4 39	6 7	2 20	3 59 41	4 43	6 10	2 28	3 53 31	4 48	6 15	2 38	3 47 16	4 53	6 18	2 47
3	3 56 25	4 41	6 16	2 32	3 50 9	4 49	6 21	2 39	3 48 48	4 55	6 20	2 50	3 42 28	5 0	6 24	3 0
4	3 51 35	4 53	6 22	2 56	3 45 13	5 4	6 27	3 6	3 43 46	5 10	6 32	3 16	3 32 14	5 17	6 37	3 27
5	3 46 35	5 4	6 29	3 9	3 40 9	5 11	6 33	3 19	3 38 26	5 19	6 39	3 31	3 26 5	5 28	6 46	3 40
6	3 41 33	5 14	6 35	3 23	3 34 58	5 21	6 41	3 34	3 33 17	5 29	6 48	3 40	3 21 29	5 38	6 54	3 58
7	3 36 19	5 23	6 42	3 36	3 29 37	5 31	6 49	3 49	3 28 48	5 40	6 57	4 2	3 15 51	5 50	7 4	4 16
8	3 30 57	5 32	6 51	3 50	3 24 6	5 41	6 56	4 5	3 17 8	5 52	7 5	4 19	3 10 1	6 3	7 16	4 24
9	3 25 25	5 44	7 0	4 3	3 19 35	5 54	7 9	4 23	3 11 16	6 6	7 18	4 28	3 3 58	6 18	7 29	4 54
10	3 19 41	5 56	7 10	4 25	3 12 31	6 8	7 20	4 41	3 5 11	6 20	7 30	4 58	2 57 40	6 35	7 43	5 10
11	3 13 45	6 8	7 22	4 44	3 6 23	6 22	7 32	5 0	2 58 51	6 37	7 46	5 20	2 51 5	6 54	7 59	5 40
12	3 7 37	6 25	7 36	5 5	3 0 1	6 39	7 47	5 23	2 52 14	6 57	8 3	5 44	2 44 11	7 15	8 18	6 6
13	3 1 12	6 41	7 50	5 27	2 53 22	6 58	8 5	5 47	2 45 17	7 18	8 21	6 10	2 36 56	7 40	8 41	6 37
14	2 54 31	7 1	8 7	5 51	2 46 24	7 21	8 25	6 15	2 37 59	7 42	8 43	6 40	2 29 16	8 11	9 8	7 13
15	2 47 30	7 23	8 27	6 18	2 39 3	7 46	8 46	6 45	2 30 17	8 14	9 12	7 16	2 21 5	8 44	9 39	7 52
16	2 40 7	7 49	8 50	6 49	2 31 17	8 16	9 14	7 20	2 22 3	8 48	9 42	7 56	2 12 21	9 29	10 20	8 42
17	2 32 18	8 19	9 17	7 23	2 23 1	8 51	9 46	8 0	2 13 15	9 32	10 23	8 45	2 2 52	10 23	11 9	9 41
18	2 23 59	8 54	9 49	8 4	2 14 10	9 36	10 27	8 50	2 3 43	10 27	11 14	9 45	1 52 20	11 34	12 16	10 58
19	2 15 5	9 29	10 31	8 51	2 4 24	10 31	11 18	9 5	1 53 16	11 39	12 21	10 7	1 40 55	12 16	13 2	12 44
20	2 7 26	10 16	11 23	9 4	1 54 3	11 43	12 26	11 8	1 41 37	12 20	13 2	10 5	1 27 9	13 16	14 2	13 56
21	1 54 51	11 48	12 31	11 14	1 42 20	12 35	13 14	12 56	1 28 17	13 17	14 19	11 34	1 11 48	14 20	15 13	15 35
22	1 47 3	12 31	13 14	12 8	1 33 55	13 25	14 16	13 47	1 19 19	14 10	15 19	12 44	0 50 56	15 26	16 2	16 50
23	1 39 32	13 16	14 3	13 1	1 24 49	14 6	15 13	14 38	1 10 19	15 0	16 19	13 28	0 41 19	16 11	17 13	17 42
24	1 31 21	14 1	15 14	14 3	1 15 40	15 9	16 16	15 39	1 0 19	15 19	16 29	14 19	0 32 0	17 0	18 16	18 45



T A B L E S   H O R A I R E S.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 45°.

( 197 )

Hauteur 23°.					Hauteur 24°.					Hauteur 25°.					Hauteur 26°.				
Declination.	Temps vrai.			Différentiel pour 1° de décl.	Temps vrai.			Différentiel pour 1° de décl.	Différentiel pour 1° de lat.	Temps vrai.			Différentiel pour 1° de décl.	Différentiel pour 1° de lat.	Temps vrai.			Différentiel pour 1° de décl.	Différentiel pour 1° de lat.
Degrés.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	
24 B	5 23 15	3 45	5 46	1 10	5 17 29	3 44	5 44	1 4	+	5 11 45	3 43	5 44	0 12	+	5 6 1	3 42	5 44	0 13	+
23	5 19 30	3 46	5 45	1 1	5 13 45	3 44	5 43	0 55		5 8 2	3 43	5 43	0 24		5 2 2	3 41	5 43	0 35	
22	5 15 44	3 45	5 43	0 52	5 10 1	3 43	5 42	0 46		5 4 19	3 43	5 43	0 36		4 57 2	3 42	5 43	0 46	
21	5 11 59	3 46	5 42	0 42	5 6 17	3 46	5 41	0 37		5 0 52	3 44	5 41	0 27		4 53 14	3 43	5 42	0 57	
20	5 8 15	3 47	5 41	0 33	5 2 31	3 46	5 39	0 28		4 56 52	3 47	5 41	0 18		4 49 14	3 44	5 41	1 8	
19	5 4 26	3 47	5 41	0 25	4 58 45	3 46	5 38	0 20		4 52 7	3 47	5 41	0 9		4 45 2	3 44	5 41	1 19	
18	5 0 39	3 48	5 40	0 16	4 54 59	3 46	5 37	0 10		4 48 15	3 47	5 41	0 0		4 40 25	3 44	5 40	1 30	
17	4 56 51	3 48	5 40	+ 7	4 51 11	3 48	5 39	+ 2		4 45 22	3 47	5 41	- 3		4 36 32	3 44	5 40	1 41	
16	4 53 1	3 48	5 39	- 1	4 47 24	3 51	5 37	- 7		4 41 47	3 47	5 40	0 14		4 32 4	3 44	5 40	1 52	
15	4 49 11	3 50	5 40	0 10	4 43 31	3 52	5 40	0 16		4 38 51	3 53	5 42	0 25		4 28 11	3 54	5 41	2 3	
14	4 45 19	3 54	5 40	0 20	4 39 39	3 55	5 41	0 26		4 33 53	3 55	5 41	0 35		4 24 11	3 55	5 41	2 14	
13	4 41 25	3 57	5 41	0 29	4 35 44	3 57	5 41	0 35		4 29 5	3 58	5 42	0 44		4 20 21	4 0	5 41	2 25	
12	4 37 28	4	5 41	0 37	4 31 47	4	5 42	0 44		4 26 8	4	5 43	0 53		4 16 31	4	5 41	2 36	
11	4 33 30	4	5 43	0 47	4 27 47	4	5 44	0 54		4 22 13	4	5 44	1 0		4 12 41	4	5 42	2 47	
10	4 29 39	4	5 44	0 56	4 23 43	4	5 46	1 4		4 17 59	4	5 47	1 13		4 8 1	4	5 43	2 58	
9	4 25 25	4	5 46	1 6	4 19 39	4	5 47	1 13		4 13 54	4	5 48	1 23		4 4 3	4	5 44	3 9	
8	4 21 18	4	5 47	1 15	4 15 31	4	5 50	1 22		4 9 41	4	5 49	1 33		4 0 27	4	5 45	3 20	
7	4 17 8	4	5 50	1 26	4 11 18	4	5 53	1 34		4 5 20	4	5 50	1 43		3 56 31	4	5 46	3 31	
6	4 12 54	4	5 53	1 36	4 7 10	4	5 56	1 44		4 1 6	4	5 53	1 53		3 52 42	4	5 47	3 42	
5	4 8 3	4	5 55	1 47	4 3 14	4	5 59	1 55		3 56 44	4	5 56	2 2		3 48 41	4	5 48	3 53	
4	4 4 17	4	5 59	1 57	4 53 40	4	6 2	2 6		3 52 12	4	5 59	2 14		3 44 5	4	5 49	4 4	
3	3 59 40	4	6 2	2 8	3 53 43	4	6 6	2 18		3 47 37	4	6 1	2 27		3 41 25	4	5 50	4 15	
2	3 55 15	4	6 8	2 20	3 49 5	4	6 10	2 28		3 43 5	4	6 4	2 37		3 37 41	4	5 52	4 26	
1	3 50 34	4	6 11	2 31	3 44 24	4	6 14	2 42		3 39 50	4	6 8	2 47		3 33 57	4	5 54	4 37	
0	3 45 49	4	6 16	2 41	3 39 33	4	6 22	2 54		3 35 11	4	6 12	2 57		3 29 13	4	5 56	4 48	
A	3 40 58	4	6 23	2 51	3 34 35	4	6 27	3 7		3 30 9	4	6 16	3 10		3 24 15	4	5 58	4 59	
2	3 35 59	4	6 29	3 10	3 29 30	4	6 34	3 21		3 25 56	4	6 22	3 24		3 19 16	4	6 0	5 10	
3	3 30 54	4	6 37	3 26	3 24 16	4	6 42	3 35		3 21 14	4	6 28	3 38		3 14 3	4	6 2	5 21	
4	3 25 11	4	6 44	3 36	3 18 53	4	6 50	3 49		3 17 1	4	6 35	3 50		3 9 27	4	6 4	5 32	
5	3 20 11	4	6 53	3 46	3 13 18	4	6 58	4 7		3 13 17	4	6 43	4 3		3 4 31	4	6 6	5 43	
6	3 14 30	4	7 2	4 1	3 7 12	4	7 12	4 18		3 9 20	4	6 51	4 17		2 59 37	4	6 8	5 54	
7	3 8 47	4	7 12	4 11	3 1 19	4	7 20	4 28		3 4 49	4	6 59	4 27		2 53 54	4	6 10	6 5	
8	3 2 45	4	7 22	4 21	2 55 19	4	7 28	4 38		2 58 9	4	7 7	4 37		2 48 12	4	6 12	6 16	
9	2 56 29	4	7 32	4 31	2 49 47	4	7 36	4 48		2 52 34	4	7 15	4 47		2 42 29	4	6 14	6 27	
10	2 49 37	4	7 41	4 41	2 43 50	4	7 44	4 58		2 46 14	4	7 23	4 57		2 36 46	4	6 16	6 38	
11	2 43 6	4	7 51	4 51	2 37 30	4	7 52	5 6		2 40 3	4	7 31	5 6		2 30 53	4	6 18	6 49	
12	2 36 13	4	8 0	5 0	2 31 15	4	8 0	5 16		2 34 14	4	7 39	5 16		2 25 0	4	6 20	7 0	
13	2 29 15	4	8 10	5 10	2 25 11	4	8 8	5 26		2 28 13	4	7 47	5 26		2 19 7	4	6 22	7 11	
14	2 22 8	4	8 20	5 20	2 19 9	4	8 16	5 36		2 22 15	4	7 55	5 36		2 13 19	4	6 24	7 22	
15	2 15 26	4	8 30	5 30	2 13 11	4	8 24	5 46		2 16 17	4	8 0	5 46		2 7 21	4	6 26	7 33	
16	2 8 1	4	8 40	5 40	2 7 13	4	8 32	5 56		2 10 19	4	8 8	5 56		2 1 23	4	6 28	7 44	
17	1 51 1	4	8 50	5 50	2 1 15	4	8 40	6 6		1 54 21	4	8 16	6 6		1 5 25	4	6 30	7 55	
18	1 43 13	4	9 0	6 0	1 57 17	4	8 48	6 16		1 47 23	4	8 24	6 16		1 4 27	4	6 32	8 6	
19	1 37 17	4	9 10	6 10	1 51 21	4	8 56	6 26		1 41 25	4	8 32	6 26		1 3 29	4	6 34	8 17	
20	1 31 17	4	9 20	6 20	1 45 25	4	9 4	6 36		1 35 27	4	8 40	6 36		1 2 31	4	6 36	8 28	
21	0 55 30	4	9 30	6 30	1 39 29	4	9 12	6 46		1 29 29	4	8 48	6 46		1 1 33	4	6 38	8 39	
22	0 0 0	4	9 40	6 40	1 33 33	4	9 20	6 56		1 23 31	4	8 56	6 56		12 35	4	6 40	8 50	
23	0 0 0	4	9 50	6 50	1 27 37	4	9 28	7 6		1 17 33	4	9 04	7 6		11 27	4	6 42	9 1	
24	0 0 0	4	10 0	7 0	1 21 41	4	9 36	7 16		1 11 35	4	9 12	7 16		11 19	4	6 44	9 12	



# TABLES HORAIRES.

(198)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 45°.

Déclinaison.	Hauteur 27°.				Hauteur 28°.				Hauteur 29°.				Hauteur 30°.			
	Tems vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Tems vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Tems vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Tems vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
		—	—	+		—	—	+		—	—	+		—	—	+
24 B	5 0 18	3 40	5 42	0 46	4 54 37	3 39	5 42	0 46	4 48 54	3 38	5 41	0 34	4 43 13	3 37	5 40	0 22
23	4 56 33	3 41	5 41	0 45	4 50 57	3 41	5 41	0 31	4 45 16	3 39	5 40	0 25	4 39 26	3 39	5 40	0 19
22	4 52 57	3 42	5 41	0 23	4 47 16	3 41	5 39	0 23	4 41 37	3 42	5 40	0 16	4 35 57	3 41	5 40	0 11
21	4 49 15	3 43	5 40	0 19	4 43 35	3 41	5 40	0 13	4 37 55	3 42	5 39	+ 8	4 32 16	3 42	5 40	+ 1
20	4 45 32	3 45	5 40	0 10	4 39 52	3 45	5 39	+ 4	4 34 13	3 47	5 39	- 2	4 28 34	3 45	5 41	- 5
19	4 41 47	3 46	5 40	+ 1	4 36 7	3 46	5 39	- 4	4 30 28	3 47	5 39	0 11	4 24 49	3 48	5 40	0 15
18	4 38 1	3 48	5 40	- 8	4 32 21	3 48	5 40	0 14	4 26 41	3 48	5 40	0 22	4 21 1	3 49	5 40	0 27
17	4 34 13	3 48	5 40	0 17	4 28 33	3 48	5 40	0 24	4 22 53	3 49	5 41	0 30	4 17 12	3 50	5 41	0 37
16	4 30 23	3 50	5 41	0 27	4 24 42	3 51	5 41	0 33	4 19 1	3 51	5 42	0 47	4 13 19	3 55	5 42	0 47
15	4 26 30	3 52	5 41	0 30	4 20 49	3 53	5 42	0 42	4 15 7	3 51	5 43	0 50	4 9 24	3 52	5 45	0 56
14	4 22 35	3 53	5 42	0 47	4 16 53	3 56	5 44	0 52	4 11 9	4 0	5 44	0 58	4 5 25	4 0	5 46	1 0
13	4 18 37	3 58	5 41	0 51	4 12 55	4 0	5 44	1 1	4 7 9	4 0	5 47	1 9	4 1 22	4 0	5 48	1 16
12	4 14 37	4 0	5 46	1 5	4 8 51	4 2	5 47	1 12	4 3 2	4 0	5 49	1 19	3 57 15	4 0	5 50	1 27
11	4 10 33	4 4	5 48	1 16	4 4 45	4 6	5 52	1 22	3 58 55	4 0	5 50	1 30	3 53 5	4 10	5 54	1 38
10	4 6 24	4 9	5 49	1 25	4 0 35	4 10	5 52	1 32	3 54 43	4 12	5 51	1 41	3 49 49	4 16	5 57	1 49
9	4 2 12	4 13	5 53	1 35	3 56 20	4 15	5 55	1 43	3 50 20	4 18	5 52	1 52	3 45 28	4 21	6 1	2 0
8	3 57 56	4 16	5 56	1 46	3 52 0	4 20	5 58	1 54	3 46 2	4 23	6 1	2 5	3 41 28	4 27	6 4	2 11
7	3 53 15	4 21	6 0	1 57	3 47 35	4 25	6 1	2 5	3 41 34	4 28	6 5	2 15	3 36 39	4 32	6 9	2 22
6	3 49 9	4 26	6 4	2 9	3 43 5	4 30	6 6	2 17	3 36 59	4 33	6 10	2 26	3 32 49	4 40	6 13	2 34
5	3 45 3	4 30	6 8	2 21	3 39 25	4 36	6 12	2 29	3 32 19	4 37	6 16	2 37	3 28 5	4 46	6 18	2 45
4	3 41 10	4 35	6 12	2 33	3 35 37	4 42	6 17	2 4	3 27 32	4 42	6 20	2 50	3 24 10	4 53	6 26	3 0
3	3 37 14	4 40	6 18	2 45	3 31 56	4 51	6 21	2 35	3 22 35	4 55	6 23	3 0	3 19 7	5 0	6 33	3 13
2	3 33 22	5 0	6 24	2 50	3 27 58	5 0	6 25	3 9	3 17 30	5 5	6 34	3 21	3 15 56	5 11	6 41	3 35
1	3 29 27	5 5	6 30	3 0	3 23 50	5 6	6 30	3 20	3 12 17	5 24	6 43	3 32	3 11 33	5 23	6 49	3 50
0	3 25 11	5 13	6 38	3 23	3 19 36	5 16	6 34	3 47	3 6 52	5 26	6 52	3 51	3 0 0	5 33	7 0	4 0
1 A	3 21 53	5 19	6 46	3 47	3 15 37	5 27	6 38	3 56	3 1 16	5 48	7 2	4 11	2 54 14	5 46	7 11	4 2
2	3 17 57	5 25	6 55	4 0	3 11 32	5 37	7 4	4 15	2 55 23	6 1	7 14	4 31	2 49 14	6 0	7 15	4 37
3	3 13 57	5 31	7 0	4 17	3 7 41	5 47	7 16	4 31	2 49 25	6 13	7 26	4 50	2 41 59	6 15	7 40	5 13
4	3 9 53	5 37	7 13	4 33	3 3 37	6 4	7 30	4 56	2 43 7	6 25	7 42	5 16	2 35 25	6 34	7 58	5 38
5	3 5 48	6 0	7 22	4 50	2 59 15	6 23	7 44	5 18	2 36 31	6 37	8 0	5 37	2 28 31	6 54	8 19	6 7
6	3 1 41	6 27	7 37	5 8	2 55 3	6 33	8 3	5 47	2 29 31	6 51	8 21	6 11	2 21 15	7 18	8 43	6 45
7	2 57 33	6 47	7 50	5 29	2 51 27	6 43	8 21	6 14	2 22 15	7 21	8 46	6 24	2 13 27	7 46	9 13	7 1
8	2 53 21	6 57	8 2	5 19	2 47 14	6 53	8 49	6 42	2 14 25	7 34	9 16	7 24	2 5 5	8 18	9 50	8 0
9	2 49 5	7 0	8 39	5 9	2 43 2	7 0	9 25	7 25	2 6 2	7 47	9 53	8 9	1 56 9	9 0	10 57	9 2
10	2 45 51	7 17	9 22	5 0	2 38 57	7 10	9 58	8 15	1 56 59	8 0	10 47	9 9	1 46 18	9 51	11 39	10 15
11	2 41 45	7 35	10 1	4 11	2 34 49	7 20	10 44	9 11	1 47 5	8 11	11 44	10 22	1 35 21	10 5	12 10	11 5
12	2 37 37	7 53	10 29	3 21	2 30 37	7 30	11 49	10 27	1 38 2	8 25	12 32	11 14	1 23 47	10 15	13 51	12 12
13	2 33 27	8 11	11 31	2 30	2 26 21	7 40	12 5	11 37	1 28 41	8 35	13 24	12 2	1 13 5	11 25	15 1	13 19
14	2 29 15	8 29	12 3	1 39	2 22 2	7 50	13 12	10 45	1 18 17	8 45	14 15	13 10	1 3 47	12 40	16 4	14 27
15	2 25 1	8 47	13 5	9 48	2 17 51	8 0	14 22	10 33	1 8 17	8 55	15 7	14 18	0 54 4	13 4	17 17	15 35
16	2 20 55	9 0	14 13	8 57	2 13 37	8 10	15 29	9 47	0 48 33	9 5	16 23	15 26	0 44 23	14 13	18 27	16 43
17	2 16 47	9 18	15 1	8 6	2 9 21	8 20	16 36	9 56	0 38 23	10 15	17 30	16 34	0 28 13	15 27	19 37	17 50
18	2 12 37	9 36	16 9	7 15	2 5 13	8 30	17 43	10 6	0 28 13	10 35	18 35	17 42	0 18 3	16 38	20 44	19 2
19	2 8 25	9 54	17 17	6 24	2 0 4	8 40	18 50	11 15	0 18 3	10 55	19 40	18 50	0 8 3	17 49	21 51	20 10
20	2 4 13	10 12	18 25	5 33	1 56 54	8 50	19 57	12 24	0 8 3	11 15	20 45	19 58	0 0 0	18 56	23 0	21 18
21	2 0 0	10 30	19 33	4 42	1 52 48	9 0	20 6	13 33	0 0 0	11 35	21 50	20 6	0 0 0	19 6	24 9	22 26
22	1 55 50	10 48	20 41	3 51	1 48 42	9 10	21 13	14 42		11 55	22 55	21 16		20 13	25 18	23 34
23	1 51 40	11 6	21 49	3 0	1 44 36	9 20	22 20	15 51		12 15	23 6	22 24		21 20	26 27	24 42
24	1 47 30	11 24	22 57	2 9	1 40 30	9 30	23 27	17 0		12 35	24 11	23 32		22 27	27 36	25 50



TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 45°.

( 399 )

Hauteur 31°.					Hauteur 32°.					Hauteur 33°.					Hauteur 34°.				
Déclinaison.	Temps vrai.	Diffé. pour 1° de décl.	Diffé. pour 1° de haut.	Diffé. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Diffé. pour 1° de décl.	Diffé. pour 1° de haut.	Diffé. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Diffé. pour 1° de décl.	Diffé. pour 1° de haut.	Diffé. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Diffé. pour 1° de décl.	Diffé. pour 1° de haut.	Diffé. pour 1° de latit.			
Degrés.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.			
24 B	4 37 33	—	—	+	4 31 53	—	—	+	4 26 12	—	—	+	4 20 32	—	—	+			
23	4 33 56	3 37	5 40	0 22	4 28 16	3 37	5 40	0 16	4 22 36	3 36	5 39	0 11	4 16 56	3 35	5 38	0 06			
22	4 30 17	3 39	5 40	0 13	4 24 37	3 39	5 39	+ 7	4 18 59	3 38	5 39	+ 1	4 13 16	3 37	5 38	- 1			
21	4 26 36	3 41	5 40	+ 4	4 20 56	3 41	5 39	- 2	4 15 17	3 41	5 39	- 9	4 07 35	3 40	5 37	- 18			
20	4 22 53	3 43	5 40	— 5	4 17 14	3 42	5 39	0 11	4 11 33	3 44	5 40	0 18	4 01 52	3 46	5 40	0 26			
19	4 19 09	3 44	5 41	0 14	4 13 28	3 46	5 41	0 21	4 07 47	3 46	5 41	0 26	3 56 09	3 47	5 41	0 34			
18	4 15 21	3 45	5 41	0 24	4 09 40	3 48	5 41	0 30	4 03 58	3 49	5 43	0 37	3 52 21	3 49	5 43	0 47			
17	4 11 31	3 50	5 43	0 34	4 05 48	3 52	5 42	0 40	4 00 05	3 53	5 44	0 47	3 48 33	3 53	5 44	0 57			
16	4 07 37	3 54	5 44	0 44	4 01 53	3 55	5 43	0 49	3 56 08	3 57	5 46	1 07	3 44 44	3 57	5 46	1 17			
15	4 03 39	3 58	5 45	0 53	3 57 54	3 59	5 46	1 00	3 52 08	4 00	5 49	1 17	3 40 56	4 00	5 49	1 27			
14	3 59 39	4 00	5 48	1 03	3 53 51	4 03	5 48	1 10	3 48 03	4 05	5 51	1 28	3 36 59	4 05	5 51	1 38			
13	3 55 34	4 05	5 49	1 23	3 49 45	4 06	5 53	1 20	3 43 52	4 11	5 53	1 38	3 32 59	4 11	5 53	1 48			
12	3 51 25	4 09	5 52	1 33	3 45 34	4 12	5 56	1 35	3 39 37	4 15	5 56	1 48	3 28 56	4 15	5 56	1 58			
11	3 47 11	4 14	5 56	1 46	3 41 16	4 18	5 58	1 53	3 35 17	4 20	5 58	2 01	3 24 51	4 20	5 58	2 11			
10	3 42 52	4 19	5 59	1 57	3 36 53	4 23	6 01	2 05	3 30 52	4 23	6 01	2 13	3 20 39	4 23	6 01	2 21			
9	3 38 27	4 25	6 02	2 08	3 32 20	4 28	6 06	2 18	3 26 17	4 28	6 06	2 21	3 16 21	4 28	6 06	2 29			
8	3 33 57	4 30	6 07	2 20	3 27 50	4 35	6 11	2 30	3 21 39	4 40	6 15	2 40	3 10 24	4 40	6 15	2 39			
7	3 29 20	4 37	6 12	2 32	3 23 09	4 42	6 16	2 42	3 16 57	4 47	6 20	2 50	3 05 27	4 47	6 20	2 48			
6	3 24 36	4 44	6 17	2 44	3 18 19	4 49	6 21	2 54	3 11 57	4 50	6 21	2 59	3 00 30	4 50	6 21	2 46			
5	3 19 45	4 51	6 23	3 01	3 13 28	4 56	6 26	3 06	3 06 31	4 55	6 26	3 06	2 55 33	4 55	6 26	3 06			
4	3 14 44	5 00	6 28	3 15	3 08 37	5 03	6 31	3 19	3 01 40	4 59	6 31	3 19	2 50 32	4 59	6 31	3 19			
3	3 09 34	5 10	6 33	3 31	3 03 46	5 18	6 36	3 34	2 56 39	5 04	6 36	3 34	2 45 33	5 04	6 36	3 34			
2	3 04 15	5 21	6 48	3 48	2 58 27	5 28	6 56	4 03	2 50 31	5 13	6 45	4 19	2 40 24	5 13	6 45	4 19			
1	2 58 44	5 34	6 59	4 06	2 53 18	5 39	7 07	4 21	2 44 38	5 24	6 54	4 36	2 35 15	5 24	6 54	4 36			
0	2 53 09	5 51	7 16	4 28	2 48 09	5 54	7 17	4 34	2 39 29	5 39	7 09	4 49	2 30 06	5 39	7 09	4 49			
1 A	2 47 53	6 11	7 33	4 46	2 43 00	6 11	7 36	4 46	2 34 24	6 25	7 49	5 07	2 24 15	6 25	7 49	5 07			
2	2 42 42	6 30	7 58	5 08	2 37 51	6 28	7 52	5 08	2 29 19	6 40	8 19	5 35	2 19 09	6 40	8 19	5 35			
3	2 37 31	6 50	8 26	5 35	2 32 40	6 48	8 12	5 35	2 24 31	7 00	8 48	6 02	2 13 59	7 00	8 48	6 02			
4	2 32 20	7 10	8 54	6 03	2 27 29	7 12	8 36	6 03	2 19 22	7 18	9 16	6 30	2 08 48	7 18	9 16	6 30			
5	2 27 09	7 30	9 22	6 31	2 22 18	7 38	9 04	6 31	2 14 11	7 34	9 44	6 58	2 03 37	7 34	9 44	6 58			
6	2 21 58	7 50	9 50	7 00	2 17 06	8 06	9 32	7 00	2 09 00	8 00	10 14	7 26	1 58 26	8 00	10 14	7 26			
7	2 16 47	8 10	10 20	7 30	2 11 55	8 24	9 48	7 30	2 03 49	8 18	10 42	7 54	1 53 15	8 18	10 42	7 54			
8	2 11 36	8 30	10 50	8 00	2 06 44	8 42	10 08	8 00	1 58 38	8 38	11 06	8 24	1 48 04	8 38	11 06	8 24			
9	2 06 25	8 50	11 10	8 30	2 01 33	9 00	10 28	8 30	1 53 27	8 58	11 26	8 54	1 42 53	8 58	11 26	8 54			
10	2 01 14	9 10	11 30	9 00	1 56 22	9 18	10 48	9 00	1 48 16	9 18	11 44	9 24	1 37 42	9 18	11 44	9 24			
11	1 56 03	9 30	11 50	9 30	1 51 11	9 36	11 08	9 30	1 43 05	9 36	12 02	9 54	1 32 31	9 36	12 02	9 54			
12	1 50 52	9 50	12 10	10 00	1 46 00	9 54	11 28	10 00	1 37 54	9 54	12 20	10 14	1 27 20	9 54	12 20	10 14			
13	1 45 41	10 10	12 30	10 30	1 40 49	10 18	11 48	10 30	1 32 43	10 18	12 38	10 34	1 22 09	10 18	12 38	10 34			
14	1 40 30	10 30	12 50	10 50	1 35 38	10 36	12 08	10 50	1 27 32	10 36	12 56	10 54	1 16 58	10 36	12 56	10 54			
15	1 35 19	10 50	13 10	11 10	1 30 27	10 54	12 28	11 10	1 22 21	10 54	13 14	11 14	1 11 47	10 54	13 14	11 14			
16	1 30 08	11 10	13 30	11 30	1 25 16	11 18	12 48	11 30	1 17 10	11 18	13 32	11 34	1 06 36	11 18	13 32	11 34			
17	1 24 57	11 30	13 50	11 50	1 20 05	11 36	13 08	11 50	1 12 00	11 36	14 00	11 54	1 01 25	11 36	14 00	11 54			
18	1 19 46	11 50	14 10	12 10	1 14 54	11 54	13 28	12 10	1 06 49	11 54	14 18	12 14	0 56 14	11 54	14 18	12 14			
19	1 14 35	12 10	14 30	12 30	1 09 43	12 18	13 48	12 30	1 01 38	12 18	14 36	12 34	0 51 03	12 18	14 36	12 34			
20	1 09 24	12 30	14 50	12 50	1 04 32	12 36	14 08	12 50	0 56 27	12 36	15 04	12 54	0 45 52	12 36	15 04	12 54			
21	1 04 13	12 50	15 10	13 10	0 9 21	12 54	14 28	13 10	0 51 16	12 54	15 22	13 14	0 40 41	12 54	15 22	13 14			
22	0 59 02	13 10	15 30	13 30	0 4 10	13 18	14 48	13 30	0 46 05	13 18	15 40	13 34	0 35 30	13 18	15 40	13 34			
23	0 53 51	13 30	15 50	13 50	0 0 00	13 36	15 08	13 50	0 40 54	13 36	16 02	13 54	0 30 19	13 36	16 02	13 54			
24	0 48 40	13 50	16 10	14 10	0 0 00	13 54	15 28	14 10	0 35 43	13 54	16 16	14 14	0 25 08	13 54	16 16	14 14			



T A B L E S   H O R A I R E S.

(200)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 45°.

Hauteur 35°.					Hauteur 36°.					Hauteur 37°.					Hauteur 38°.																				
Déclinaison.	Temps vrai.		Distér. pour l° de décl.	Distér. pour l° de haut.	Distér. pour l° de latit.	Temps vrai.		Distér. pour l° de décl.	Distér. pour l° de haut.	Distér. pour l° de latit.	Temps vrai.		Distér. pour l° de décl.	Distér. pour l° de haut.	Distér. pour l° de latit.	Temps vrai.		Distér. pour l° de décl.	Distér. pour l° de haut.	Distér. pour l° de latit.															
Degrés.	H.	M.	S.	M.	S.	H.	M.	S.	M.	S.	H.	M.	S.	M.	S.	H.	M.	S.	M.	S.															
21 B	4	14	53	3	35	5	38	0	1	4	9	15	3	37	5	40	0	8	4	3	35	3	37	5	40	0	14	3	55	3	37	0	2		
20	4	11	18	3	38	5	40	0	11	4	5	33	3	37	5	40	0	17	3	59	58	3	37	5	40	0	23	3	54	18	3	41	0	20	
22	4	7	47	3	43	5	41	0	21	4	1	59	3	39	5	41	0	27	3	56	18	3	43	5	41	0	33	3	50	37	3	47	0	47	
21	4	3	07	3	45	5	41	0	30	3	58	16	3	46	5	41	0	37	3	52	35	3	48	5	42	0	44	3	46	53	3	49	0	51	
20	4	0	12	3	48	5	42	0	40	3	54	30	3	46	5	43	0	47	3	48	47	3	49	5	43	0	54	3	43	4	3	53	1	1	
19	3	56	21	3	53	5	44	0	51	3	50	40	3	50	5	44	0	57	3	44	56	3	51	5	45	1	5	3	39	11	3	58	1	12	
18	3	52	31	3	56	5	45	1	0	3	46	46	3	54	5	46	1	7	3	41	0	3	56	5	47	1	15	3	35	13	4	3	1	25	
17	3	48	35	3	50	5	47	1	11	3	42	48	3	58	5	48	1	18	3	37	0	4	0	5	50	1	26	3	31	10	4	3	1	28	
16	3	4	35	4	0	5	50	1	22	3	38	45	4	3	5	50	1	29	3	32	55	4	0	5	54	1	38	3	27	1	4	9	1	40	
15	3	40	29	4	6	5	52	1	33	3	34	37	4	8	5	53	1	40	3	28	44	4	12	5	57	1	50	3	22	47	4	14	1	50	
14	3	36	19	4	10	5	55	1	44	3	30	24	4	13	5	57	1	53	3	24	27	4	17	6	1	3	2	3	18	26	4	21	2	11	
13	3	32	3	4	16	5	58	1	56	3	26	5	4	19	6	2	2	5	3	20	3	4	20	6	4	2	14	3	13	59	4	27	2	20	
12	3	27	41	4	22	6	2	2	8	3	21	39	4	26	6	6	2	17	3	15	33	4	24	6	10	2	28	3	9	23	4	36	2	38	
11	3	23	13	4	28	6	7	2	31	3	17	7	4	32	6	12	2	31	3	10	50	4	28	6	16	3	41	3	4	39	4	44	2	50	
10	3	18	33	4	35	6	12	2	34	3	12	26	4	41	6	17	2	45	3	6	9	4	30	6	23	2	56	2	59	47	4	52	3	9	
9	3	13	55	4	43	6	18	2	47	3	7	37	4	49	6	24	3	0	3	1	13	5	36	6	28	3	10	2	54	45	5	13	3	20	
8	3	9	4	4	51	6	25	3	3	3	2	39	5	8	6	30	3	16	2	56	9	5	16	6	37	3	28	2	49	32	5	26	3	40	
7	3	4	4	5	11	6	33	3	19	5	57	31	5	19	6	38	3	31	2	50	53	5	29	6	47	3	46	2	44	6	5	29	4	0	
6	2	3	53	5	21	6	41	3	34	2	52	12	5	31	6	48	3	48	2	45	24	5	41	6	57	4	3	2	38	27	5	52	4	21	
5	2	33	32	5	29	6	51	3	52	2	46	41	5	44	6	58	4	6	2	39	43	5	57	7	8	4	24	2	32	35	6	12	4	40	
4	2	47	59	5	48	4	11	2	4	5	59	57	5	59	7	11	4	28	2	33	46	6	14	7	23	4	47	2	26	23	6	30	5	0	
3	2	42	11	6	2	7	15	4	31	2	34	58	6	17	7	26	4	51	2	27	32	6	33	7	39	5	12	2	19	53	6	53	5	0	
2	2	36	9	6	20	7	24	4	54	2	28	41	6	26	7	42	5	16	2	20	59	6	56	7	59	5	40	2	13	0	7	19	6	0	
1	2	29	49	6	40	7	44	5	20	2	22	5	7	0	8	2	5	45	2	14	3	7	22	8	22	6	12	2	5	41	7	50	6	40	
0	2	21	9	7	2	8	4	5	48	2	15	5	7	26	8	24	6	16	2	6	41	7	54	8	50	6	50	1	57	51	8	28	7	20	
1 A	2	16	7	7	29	8	28	6	20	1	59	42	7	37	8	52	6	54	1	58	47	8	33	9	24	7	34	1	49	23	9	17	8	0	
3	2	0	37	8	1	9	32	7	42	1	51	5	8	37	9	28	7	38	1	50	14	9	19	10	8	8	28	1	40	6	10	20	9	0	
4	1	51	57	9	30	10	17	8	18	1	41	40	9	25	10	10	8	33	1	40	55	10	27	11	9	9	41	1	29	46	11	49	11	10	
5	1	42	27	10	11	11	17	9	50	1	31	10	10	30	11	12	9	44	1	30	28	11	53	12	31	11	15	1	17	57	14	8	13	0	
6	1	31	52	10	35	12	42	11	23	1	19	10	12	0	12	37	11	22	1	18	33	14	14	14	44	13	43	1	3	49	18	34	18	10	
7	1	19	47	12	5	14	58	13	58	1	4	49	14	21	14	51	13	50	1	4	19	18	45	19	4	18	21	0	45	15	45	15	45	10	
8	1	0	19	14	28	19	27	18	39	0	45	57	18	52	19	13	18	30	0	45	26	45	36	45	36	45	36	0	0	0	0	0	0	0	
9	0	46	19	15	19	46	19	46	19	0	0	0	45	57	45	57	45	57	0	0	0	45	36	45	36	45	36	0	0	0	0	0	0	0	
10	0	0	0	15	19	46	19	46	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
11																																			
12																																			
13																																			
14																																			
15																																			
16																																			
17																																			
18																																			
19																																			
20																																			
21																																			
22																																			
23																																			
24																																			



(201)

C 6



# TABLES HORAIRES.

(202)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 46°.

Déclina- son.  Degrés	Hauteur 10°.				Hauteur 12°.				Hauteur 13°.				Hauteur 14°.			
	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 B	6 43 12	4 31	12 32	2 39	6 30 40	4 23	6 12	2 28	6 24 28	4 19	6 9	2 16	6 18 18	4 16	6 7	2 9
23	6 38 41	4 28	12 24	2 28	6 26 17	4 21	6 8	2 12	6 20 9	4 17	6 7	2 5	6 14 2	4 13	6 3	1 59
22	6 34 13	4 24	12 17	2 18	6 21 56	4 17	6 4	2 3	6 15 52	4 15	6 3	1 55	6 9 49	4 12	6 1	1 49
21	6 29 19	4 21	12 10	2 8	6 17 32	4 14	6 2	1 57	6 11 37	4 13	6 0	1 46	6 5 37	4 10	5 58	1 39
20	6 25 28	4 19	12 5	1 57	6 13 20	4 12	5 59	1 44	6 7 24	4 10	5 57	1 37	6 1 27	4 9	5 56	1 30
19	6 21 9	4 16	11 58	1 49	6 9 10	4 11	5 56	1 34	6 3 14	4 9	5 56	1 26	5 57 18	4 7	5 54	1 21
18	6 16 5	4 14	11 51	1 39	6 4 2	4 9	5 54	1 24	5 59 5	4 8	5 54	1 17	5 53 11	4 5	5 52	1 11
17	6 12 39	4 11	11 44	1 29	6 0 2	4 8	5 51	1 14	5 54 57	4 7	5 51	1 9	5 49 6	4 4	5 51	1 1
16	6 8 27	4 10	11 39	1 19	5 56 2	4 8	5 51	1 7	5 50 31	4 6	5 50	0 51	5 45 1	4 3	5 49	0 59
15	6 4 17	4 10	11 34	1 9	5 52 0	4 7	5 50	0 57	5 46 5	4 5	5 48	0 50	5 40 5	4 4	5 48	0 4
14	6 0 0	4 8	11 31	1 1	5 48 29	4 7	5 49	0 47	5 42 40	4 4	5 47	0 41	5 36 52	4 4	5 47	0 3
13	5 55 59	4 7	11 27	0 50	5 44 2	4 5	5 47	0 39	5 38 16	4 4	5 47	0 32	5 32 19	4 4	5 46	0 2
12	5 51 59	4 6	11 31	0 41	5 40 18	4 5	5 47	0 29	5 34 21	4 3	5 47	0 24	5 28 49	4 4	5 46	0 17
11	5 47 46	4 6	11 3	0 3	5 36 13	4 5	5 46	0 20	5 30 27	4 4	5 46	0 14	5 24 41	4 4	5 46	+ 8
10	5 43 39	4 7	11 31	0 24	5 32 8	4 5	5 46	0 11	5 26 22	4 5	5 46	+ 5	5 20 3	4 4	5 46	- 1
9	5 39 33	4 7	11 3	0 16	5 28 1	4 5	5 46	+ 2	5 22 17	4 5	5 46	- 4	5 16 31	4 6	5 46	0 10
8	5 35 27	4 6	11 33	+ 7	5 23 57	4 6	5 46	- 6	5 18 11	4 8	5 46	0 13	5 12 25	4 8	5 46	0 19
7	5 31 21	4 6	11 31	-	5 19 50	4 7	5 47	0 15	5 14 3	4 8	5 46	0 21	5 8 17	4 8	5 46	0 28
6	5 27 14	4 8	11 31	0 11	5 15 42	4 8	5 47	0 23	5 9 55	4 10	5 47	0 30	5 4 8	4 11	5 47	0 37
5	5 23 7	4 9	11 33	0 20	5 11 35	4 10	5 48	0 31	5 5 45	4 11	5 48	0 39	4 59 57	4 12	5 48	0 46
4	5 18 57	4 10	11 34	0 29	5 7 27	4 12	5 49	0 4	5 1 31	4 13	5 49	0 49	4 55 10	4 15	5 50	0 55
3	5 14 47	4 12	11 36	0 38	5 3 11	4 15	5 50	0 52	4 57 21	4 16	5 51	0 58	4 51 30	4 18	5 52	1 0
2	5 10 35	4 14	11 39	0 47	4 58 56	4 17	5 51	1 1	4 53 5	4 18	5 52	1 8	4 47 13	4 21	5 55	1 10
1	5 6 21	4 15	11 42	0 57	4 54 39	4 18	5 52	1 10	4 48 47	4 22	5 55	1 18	4 42 52	4 23	5 56	1 20
0 A	5 2 6	4 18	11 45	1 6	4 50 21	4 22	5 56	1 21	4 44 25	4 24	5 56	1 27	4 38 29	4 27	5 58	1 30
1	4 57 48	4 20	11 49	1 15	4 48 59	4 26	5 58	1 31	4 40 1	4 28	5 59	1 37	4 34 2	4 31	6 1	1 40
2	4 53 28	4 24	11 55	1 25	4 41 33	4 30	6 0	1 40	4 35 33	4 31	6 2	1 48	4 29 31	4 34	6 4	1 50
3	4 49 4	4 26	11 59	1 35	4 37 5	4 32	6 3	1 50	4 31 2	4 36	6 5	1 59	4 25 5	4 40	6 9	2 0
4	4 44 38	4 31	12 5	1 46	4 32 33	4 38	6 7	2 1	4 26 26	4 41	6 9	2 9	4 20 17	4 45	6 12	2 10
5	4 40 7	4 34	12 12	1 56	4 27 55	4 41	6 10	2 11	4 21 45	4 45	6 13	2 19	4 15 39	4 49	6 16	2 20
6	4 35 55	4 38	12 19	2 6	4 23 13	4 46	6 14	2 23	4 17 0	4 51	6 17	2 28	4 10 4	4 56	6 22	2 30
7	4 30 55	4 43	12 27	2 17	4 18 28	4 52	6 19	2 35	4 12 9	4 57	6 22	2 44	4 5 47	5 3	6 27	2 40
8	4 26 12	4 48	12 36	2 29	4 13 36	4 58	6 24	2 47	4 7 17	5 2	6 29	2 56	4 0 44	5 9	6 33	2 50
9	4 21 24	4 54	12 46	2 42	4 8 38	5 5	6 29	2 59	4 2 29	5 12	6 34	3 9	3 55 30	5 17	6 39	3 0
10	4 16 30	5 0	12 57	2 52	4 3 33	5 12	6 36	3 12	3 56 57	5 18	6 39	3 21	3 50 18	5 26	6 47	3 10
11	4 11 30	5 7	13 9	3 4	3 58 21	5 19	6 42	3 24	3 51 39	5 26	6 47	3 36	3 41 52	5 35	6 54	3 20
12	4 6 25	5 14	13 21	3 17	3 53 2	5 28	6 49	3 39	3 46 13	5 36	6 56	3 52	3 39 17	5 45	7 3	3 30
13	4 1 9	5 21	13 35	3 30	3 47 34	5 38	6 57	3 55	3 40 37	5 47	7 5	4 8	3 33 32	5 57	7 13	3 40
14	3 55 48	5 31	13 52	3 45	3 41 57	5 48	7 6	4 10	3 34 30	5 59	7 15	4 26	3 27 35	6 9	7 24	3 50
15	3 50 17	5 40	14 9	4 0	3 36 8	5 58	7 17	4 27	3 28 51	6 10	7 25	4 42	3 21 26	6 24	7 37	4 0
16	3 45 17	5 51	14 29	4 17	3 30 8	6 12	7 27	4 45	3 22 41	6 26	7 39	5 2	3 15 2	6 39	7 49	4 10
17	3 40 46	6 3	14 52	4 34	3 23 56	6 27	7 41	5 5	3 16 15	6 40	7 52	5 22	3 8 23	6 56	8 5	4 20
18	3 35 4	6 16	15 14	4 52	3 17 29	6 43	7 54	5 26	3 9 35	6 58	8 8	5 46	3 1 27	7 17	8 24	4 30
19	3 30 27	6 29	15 41	5 11	3 10 46	7 1	8 9	5 49	3 2 37	7 20	8 27	6 12	2 54 10	7 40	8 44	4 40
20	3 25 19	6 47	16 1	5 33	3 3 45	7 21	8 28	6 14	2 55 17	7 42	8 47	6 40	2 46 30	8 7	9 8	4 50
21	3 19 11	7 4	16 8	5 56	2 56 24	7 44	8 49	6 43	2 47 35	8 9	9 12	7 12	2 38 23	8 37	9 36	5 0
22	3 13 6	7 27	17 1	6 22	2 48 40	8 11	9 14	7 15	2 39 26	8 41	9 40	7 48	2 29 46	9 16	10 12	5 10
23	3 7 59	7 49	17 13	6 51	2 40 29	8 44	9 44	7 52	2 30 45	9 18	10 15	8 31	2 20 30	10 1	10 53	5 20
24	3 2 53	7 49	17 19	7 23	2 31 45	9 18	10 18	8 35	2 21 27	9 51	10 58	9 22	2 10 29	10 11	11 48	5 30



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 46°.

(203)

Hauteur 15°.					Hauteur 16°.					Hauteur 17°.					Hauteur 18°.				
Désignation.	Temps vrai.			Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.			Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.			Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	
	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	
				+	—	+				—	—	+				—	—	+	
24 B	6	12	11	4 12	6 4	2 2	6	6	7	4 10	6 2	1 55	6	0	5	4 8	6 1	1 48	
23	6	7	59	4 12	6 2	1 52	6	1	57	4 10	6 0	1 44	5	55	57	4 8	5 59	1 37	
22	6	3	48	4 11	6 0	1 42	5	57	48	4 9	5 57	1 35	5	51	51	4 6	5 56	1 29	
21	5	59	39	4 9	5 58	1 32	5	53	41	4 7	5 53	1 26	5	47	47	4 4	5 54	1 19	
20	5	55	31	4 8	5 55	1 23	5	49	36	4 5	5 53	1 17	5	43	43	4 4	5 52	1 10	
19	5	51	24	4 7	5 52	1 14	5	45	30	4 4	5 51	1 7	5	39	41	4 2	5 51	1 0	
18	5	47	19	4 5	5 50	1 5	5	41	24	4 3	5 50	0 38	5	35	35	4 2	5 49	0 51	
17	5	43	15	4 4	5 49	0 56	5	37	26	4 3	5 49	0 49	5	31	37	4 2	5 47	0 43	
16	5	39	12	4 3	5 49	0 46	5	33	23	4 3	5 47	0 40	5	27	27	4 1	5 45	0 34	
15	5	35	9	4 3	5 48	0 37	5	29	21	4 2	5 46	0 31	5	23	25	4 1	5 43	0 25	
14	5	31	6	4 3	5 47	0 29	5	25	19	4 2	5 46	0 22	5	19	33	4 2	5 46	0 16	
13	5	27	3	4 3	5 46	0 20	5	21	17	4 2	5 46	0 13	5	15	31	4 2	5 46	+	
12	5	22	59	4 4	5 45	0 11	5	17	14	4 3	5 45	+	5	11	29	4 2	5 46	—	
11	5	18	55	4 4	5 45	+	5	13	10	4 4	5 45	—	5	7	25	4 4	5 46	0 12	
10	5	14	51	4 4	5 46	—	5	9	5	4 5	5 45	0 14	5	3	20	4 5	5 47	0 21	
9	5	10	45	4 6	5 46	0 16	5	4	59	4 6	5 46	0 22	4	59	13	4 7	5 47	0 30	
8	5	6	39	4 6	5 47	0 26	5	0	52	4 7	5 47	0 32	4	55	5	4 8	5 48	0 39	
7	5	2	31	4 8	5 48	0 36	4	56	43	4 9	5 48	0 42	4	50	55	4 10	5 49	0 48	
6	4	58	21	4 10	5 48	0 44	4	52	33	4 10	5 50	0 52	4	46	44	4 12	5 51	0 58	
5	4	54	9	4 12	5 50	0 53	4	48	19	4 14	5 51	1 0	4	42	28	4 15	5 52	1 7	
4	4	49	55	4 14	5 52	1 3	4	44	3	4 16	5 52	1 10	4	38	11	4 17	5 53	1 18	
3	4	45	38	4 17	5 53	1 12	4	39	45	4 18	5 55	1 20	4	33	50	4 21	5 57	1 27	
2	4	41	19	4 19	5 56	1 23	4	35	23	4 22	5 57	1 30	4	29	26	4 24	5 59	1 37	
1	4	36	56	4 23	5 58	1 32	4	30	58	4 25	6 0	1 42	4	24	59	4 28	6 2	1 47	
0	4	32	31	4 25	6 2	1 44	4	26	29	4 29	6 2	1 50	4	20	27	4 31	6 6	1 59	
1 A	4	28	1	4 30	6 4	1 54	4	21	57	4 32	6 7	2 2	4	15	50	4 37	6 9	2 10	
2	4	23	27	4 34	6 8	2 4	4	17	19	4 38	6 10	2 12	4	11	9	4 41	6 13	2 21	
3	4	18	48	4 39	6 11	2 15	4	12	37	4 42	6 14	2 24	4	6	23	4 46	6 18	2 34	
4	4	14	5	4 43	6 16	2 25	4	7	49	4 48	6 19	2 36	4	1	30	4 50	6 22	2 46	
5	4	9	16	4 49	6 19	2 35	4	2	0	4 52	6 26	2 49	3	56	31	4 54	6 26	2 58	
6	4	4	21	4 55	6 24	2 50	3	57	07	5 0	6 32	3 2	3	51	23	5 6	6 31	3 10	
7	3	59	20	5 1	6 31	3 3	3	52	49	5 7	6 36	3 14	3	46	13	5 12	6 42	3 26	
8	3	54	11	5 9	6 37	3 16	3	47	34	5 15	6 43	3 28	3	40	51	5 22	6 50	3 40	
9	3	48	56	5 15	6 45	3 31	3	42	11	5 23	6 51	3 43	3	35	20	5 31	6 58	3 55	
10	3	43	31	5 25	6 52	3 46	3	36	39	5 32	7 0	3 59	3	29	39	5 41	7 7	4 12	
11	3	37	53	5 33	7 0	4 0	3	30	57	5 42	7 10	4 16	3	23	47	5 52	7 18	4 30	
12	3	32	14	5 41	7 11	4 19	3	25	3	5 54	7 20	4 28	3	17	4	6 4	7 26	4 49	
13	3	26	19	5 55	7 22	4 36	3	18	57	6 6	7 32	4 52	3	11	25	6 18	7 44	5 10	
14	3	20	11	6 8	7 33	4 58	3	12	37	6 20	7 45	5 18	3	4	50	6 33	7 56	5 23	
15	3	13	49	6 22	7 47	5 16	3	6	2	6 35	8 1	5 36	2	58	1	6 51	8 16	5 37	
16	3	7	13	6 36	8 4	5 40	2	59	9	6 53	8 18	6 0	2	50	51	7 10	8 38	6 25	
17	3	0	18	6 55	8 21	6 4	2	51	57	7 12	8 39	6 28	2	43	18	7 33	8 59	6 56	
18	2	53	3	7 15	8 41	6 32	2	44	22	7 35	9 3	7 0	2	35	19	7 59	9 26	7 32	
19	2	45	26	7 37	9 5	7 4	2	36	21	8 1	9 9	7 26	2	26	50	8 20	10 1	8 14	
20	2	37	22	8 35	9 13	7 47	2	27	42	8 13	10 4	8 18	2	17	43	9 6	10 43	9 5	
21	2	28	47	8 53	10 8	8 28	2	18	30	9 14	10 46	9 9	2	7	5	9 51	11 11	10 6	
22	2	19	34	9 13	10 49	9 13	2	8	45	9 54	11 40	10 12	1	57	5	10 45	12 46	11 26	
23	2	9	37	9 57	11 44	10 16	1	57	53	10 52	12 50	11 32	1	45	3	12 2	14 25	13 16	
24	1	58	41	10 56	12 55	11 38	1	45	46	12 7	14 31	13 23	1	31	15	13 48	17 1	16 6	



# TABLES HORAIRES.

(204)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 46°.

Hauteur 19°.					Hauteur 20°.					Hauteur 21°.					Hauteur 22°.				
Déclinaison.	Temps vrai.			Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.			Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.			Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	
Degrés				—	—	+				—	—	+				—	—	+	
24 B	5 48 5	4 2	5 57	1 33	5 42 8	4 1	5 56	1 20	5 36 12	3 59	5 55	1 21	5 30 17	3 56	5 50	1 17	5 14 1		
23	5 44 3	4 2	5 56	1 25	5 38 7	3 59	5 51	1 19	5 32 13	3 57	5 52	1 13	5 26 21	3 56	5 46	1 16	5 10 1		
22	5 40 1	4 1	5 53	1 16	5 34 9	3 59	5 52	1 9	5 28 16	3 57	5 51	1 3	5 22 25	3 56	5 49	0 57	5 4 1		
21	5 36 0	3 59	5 51	1 7	5 30 9	3 58	5 50	1 0	5 24 19	3 57	5 50	0 54	5 18 29	3 56	5 48	0 52	5 0 1		
20	5 32 1	4 0	5 50	0 57	5 26 11	3 58	5 49	0 51	5 20 22	3 57	5 49	0 45	5 14 33	3 56	5 47	0 50	4 54 1		
19	5 28 1	4 0	5 49	0 48	5 22 13	3 58	5 49	0 42	5 16 25	3 57	5 48	0 36	5 10 37	3 56	5 46	0 49	4 48 1		
18	5 24 2	4 0	5 48	0 39	5 18 16	3 55	5 47	0 33	5 12 27	3 58	5 47	0 27	5 6 41	3 57	5 44	0 41	4 42 1		
17	5 20 2	3 59	5 46	0 31	5 14 16	3 59	5 47	0 23	5 8 29	3 58	5 45	0 18	5 2 44	3 59	5 44	0 41	4 36 1		
16	5 16 7	3 59	5 44	0 21	5 10 17	3 59	5 47	0 14	5 4 31	3 59	5 46	0 10	4 58 40	3 59	5 43	0 40	4 30 1		
15	5 12 13	4 0	5 46	0 12	5 6 17	4 0	5 45	0 4	5 0 32	3 59	5 46	0 1	4 54 46	3 59	5 45	0 39	4 24 1		
14	5 8 2	4 1	5 46	0 3	5 2 16	4 1	5 45	0 3	4 56 31	4 1	5 46	0 10	4 50 45	4 1	5 46	0 39	4 18 1		
13	5 4 0	4 2	5 46	0 6	4 58 14	4 2	5 45	0 12	4 52 29	4 2	5 46	0 20	4 46 43	4 2	5 47	0 38	4 12 1		
12	4 59 5	4 3	5 46	0 16	4 54 13	4 3	5 47	0 20	4 48 25	4 4	5 47	0 28	4 42 35	4 4	5 48	0 37	4 6 1		
11	4 55 53	4 4	5 46	0 25	4 50 7	4 4	5 48	0 32	4 44 19	4 6	5 47	0 38	4 38 32	4 7	5 49	0 36	4 0 1		
10	4 51 47	4 6	5 47	0 34	4 46 0	4 7	5 49	0 41	4 40 11	4 8	5 48	0 47	4 34 23	4 9	5 50	0 35	3 54 1		
9	4 47 29	4 8	5 47	0 43	4 41 51	4 8	5 49	0 50	4 36 1	4 10	5 49	0 57	4 30 11	4 12	5 51	0 34	3 48 1		
8	4 43 29	4 10	5 50	0 53	4 37 39	4 12	5 51	1 0	4 31 48	4 13	5 52	1 7	4 25 56	4 15	5 53	0 33	3 42 1		
7	4 39 16	4 13	5 51	1 2	4 33 25	4 14	5 51	1 10	4 27 20	4 16	5 51	1 11	4 21 26	4 18	5 54	0 32	3 36 1		
6	4 35 1	4 15	5 51	1 11	4 29 7	4 18	5 54	1 19	4 23 15	4 19	5 51	1 27	4 17 16	4 22	5 55	0 31	3 30 1		
5	4 30 42	4 19	5 55	1 22	4 24 47	4 20	5 57	1 30	4 18 50	4 23	5 59	1 38	4 12 51	4 25	6 0	0 30	3 24 1		
4	4 26 26	4 22	5 55	1 31	4 20 32	4 24	6 0	1 41	4 14 29	4 27	6 0	1 48	4 8 21	4 30	6 0	0 29	3 18 1		
3	4 21 55	4 25	6 1	1 42	4 15 54	4 29	6 0	1 51	4 9 51	4 32	6 0	1 58	4 3 45	4 36	6 0	0 28	3 12 1		
2	4 17 25	4 29	6 4	1 53	4 11 21	4 37	6 8	2 1	4 5 15	4 36	6 10	2 16	3 59 5	4 40	6 12	0 28	3 6 1		
1	4 12 51	4 34	6 4	2 4	4 6 41	4 47	6 11	2 13	4 0 13	4 47	6 11	2 22	3 54 20	4 45	6 16	0 27	3 0 1		
0	4 8 13	4 40	6 10	2 16	4 2 1	4 59	6 13	2 23	3 55 46	4 47	6 18	2 34	3 49 28	4 50	6 20	0 26	2 54 1		
1 A	4 3 29	4 44	6 16	2 28	3 57 13	4 48	6 20	2 37	3 50 53	4 53	6 24	2 46	3 44 29	4 59	6 28	0 25	2 48 1		
2	3 58 39	4 50	6 21	2 40	3 52 18	4 55	6 25	2 50	3 45 53	5 0	6 30	2 58	3 39 23	5 13	6 34	0 24	2 42 1		
3	3 53 43	4 56	6 27	2 53	3 47 16	5 2	6 30	3 3	3 40 46	5 7	6 36	3 12	3 34 12	5 28	6 43	0 23	2 36 1		
4	3 49 28	5 4	6 33	3 6	3 42 3	5 11	6 35	3 17	3 35 30	5 17	6 43	3 29	3 29 47	5 33	6 50	0 22	2 30 1		
5	3 43 29	5 18	6 39	3 19	3 36 50	5 26	6 45	3 31	3 30 5	5 25	6 51	3 44	3 23 14	5 48	6 59	0 21	2 24 1		
6	3 38 11	5 28	6 47	3 35	3 31 24	5 36	6 53	3 47	3 24 31	5 34	7 0	4 0	3 17 31	5 56	7 9	0 20	2 18 1		
7	3 32 43	5 38	6 55	3 50	3 25 48	5 47	7 2	4 3	3 18 46	5 45	7 11	4 19	3 11 35	6 8	7 20	0 19	2 12 1		
8	3 27 5	5 45	7 4	4 6	3 20 1	5 59	7 12	4 20	3 12 42	6 11	7 20	4 26	3 5 37	6 18	7 32	0 18	2 6 1		
9	3 21 17	6 1	7 15	4 24	3 14 2	6 12	7 24	4 39	3 6 58	6 11	7 34	4 36	2 59 4	6 27	7 47	0 17	2 0 1		
10	3 15 16	6 15	7 26	4 41	3 7 50	6 27	7 37	5 0	3 0 13	6 25	7 49	5 18	2 52 24	6 40	8 3	0 16	1 54 1		
11	3 9 1	6 29	7 38	5 3	3 1 23	6 45	7 52	5 22	2 53 31	6 42	8 6	5 44	2 45 25	6 59	8 23	0 15	1 48 1		
12	3 2 32	6 47	7 54	5 25	2 54 38	7 3	8 8	5 47	2 46 30	7 23	8 25	6 11	2 38 5	7 18	8 46	0 14	1 42 1		
13	2 55 45	7 5	8 10	5 50	2 47 35	7 26	8 28	6 14	2 39 7	7 38	8 44	6 41	2 30 19	7 37	9 13	0 13	1 36 1		
14	2 48 40	7 20	8 31	6 18	2 40 9	7 41	8 50	6 45	2 31 19	7 53	9 16	7 1	2 22 4	8 10	9 4	0 12	1 30 1		
15	2 41 1	7 34	8 52	6 46	2 32 18	7 57	9 17	7 21	2 23 1	8 11	9 47	7 17	2 13 17	9 24	10 23	0 11	1 24 1		
16	2 33 17	7 49	9 13	7 14	2 24 27	8 14	9 32	7 36	2 14 7	8 26	10 11	7 32	2 4 49	10 38	11 14	0 10	1 18 1		
17	2 24 11	8 5	9 34	7 42	2 15 36	8 31	10 11	8 11	2 4 2	8 41	11 19	7 47	1 56 11	11 53	12 21	0 9	1 12 1		
18	2 15 1	9 19	10 0	8 10	2 9 1	9 40	11 20	8 26	1 55 18	9 56	12 27	8 1	1 47 31	12 40	13 57	0 8	1 6 1		
19	2 6 11	9 44	10 27	8 37	1 57 54	9 6	12 31	8 41	1 42 13	10 11	13 34	8 16	1 38 11	13 53	16 28	0 7	1 0 1		
20	1 56 31	10 19	11 0	9 4	1 48 3	9 23	13 31	9 6	1 30 47	10 26	14 41	8 31	1 28 11	14 58	19 41	0 6	0 54 1		
21	1 47 1	10 44	11 27	9 31	1 38 52	9 40	14 31	9 21	1 18 16	10 41	15 51	8 46	1 17 11	15 15	21 21	0 5	0 48 1		
22	1 37 16	11 19	12 0	10 8	1 29 1	10 7	15 21	9 36	1 6 4	11 16	17 0	8 61	1 6 11	15 39	23 51	0 4	0 42 1		
23	1 27 4	11 44	12 28	10 35	1 19 10	10 24	16 11	9 51	0 51 13	11 41	18 10	8 16	0 51 11	16 13	26 41	0 3	0 36 1		
24	0 52 1	12 19	13 0	11 2	1 9 19	10 41	17 0	10 6	0 0 0	12 16	19 19	8 31	0 0 0	16 38	29 31	0 2	0 30 1		



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 46°.

(205)

Hauteur 23°.					Hauteur 24°.					Hauteur 25°.					Hauteur 26°.				
D. H. (mon.)	Temps vrai.	D. H. (mon.)		D. H. (mon.)	Temps vrai.	D. H. (mon.)		D. H. (mon.)	Temps vrai.	D. H. (mon.)		D. H. (mon.)	Temps vrai.	D. H. (mon.)		D. H. (mon.)			
		H. M. S.	M. S.			H. M. S.	M. S.			H. M. S.	M. S.			H. M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	
24 B	5 24 20	3 34	5 42	1 1	5 13 1	2 32	0 0	1 1	5 12 1	2 30	0 1	1 1	5 6 1	2 28	0 2	1 1			
23	5 25 31	3 35	5 43	0 2	5 14 2	2 33	0 1	0 1	5 13 2	2 31	0 2	0 1	5 7 2	2 29	0 3	0 1			
22	5 16 26	3 55	5 34	0 3	5 15 3	2 34	0 2	0 4	5 14 3	2 32	0 3	0 2	5 8 3	2 30	0 4	0 2			
21	5 12 41	3 35	5 30	0 4	5 16 4	2 35	0 3	0 5	5 15 4	2 33	0 4	0 3	5 9 4	2 31	0 5	0 3			
20	5 8 56	3 35	5 26	0 5	5 17 5	2 36	0 4	0 6	5 16 5	2 34	0 5	0 4	5 10 5	2 32	0 6	0 4			
19	5 4 51	3 36	5 22	0 2	4 59 0	2 36	0 5	0 12	4 58 0	2 34	0 6	0 11	4 59 0	2 32	0 7	0 5			
18	5 0 56	3 37	5 18	0 13	4 50 9	2 37	0 11	0 13	4 50 9	2 35	0 12	0 1	4 50 9	2 33	0 8	0 6			
17	4 56 59	3 38	5 14	0 14	4 51 1	2 38	0 12	0 14	4 51 1	2 36	0 13	0 2	4 51 1	2 34	0 9	0 7			
16	4 53 0	3 39	5 10	0 15	4 47 1	2 39	0 13	0 15	4 47 1	2 37	0 14	0 3	4 47 1	2 35	0 10	0 8			
15	4 49 1	3 39	5 6	0 16	4 43 1	2 40	0 14	0 16	4 43 1	2 38	0 15	0 4	4 43 1	2 36	0 11	0 9			
14	4 44 1	4 2	5 2	0 17	4 39 1	2 41	0 15	0 17	4 39 1	2 39	0 16	0 5	4 39 1	2 37	0 12	0 10			
13	4 40 1	4 3	5 0	0 18	4 35 1	2 42	0 16	0 18	4 35 1	2 40	0 17	0 6	4 35 1	2 38	0 13	0 11			
12	4 36 1	4 4	4 58	0 19	4 31 1	2 43	0 17	0 19	4 31 1	2 41	0 18	0 7	4 31 1	2 40	0 14	0 12			
11	4 32 1	4 5	4 54	0 20	4 27 1	2 44	0 18	0 20	4 27 1	2 42	0 19	0 8	4 27 1	2 41	0 15	0 13			
10	4 28 1	4 6	4 50	0 21	4 23 1	2 45	0 19	0 21	4 23 1	2 43	0 20	0 9	4 23 1	2 42	0 16	0 14			
9	4 24 1	4 7	4 46	0 22	4 19 1	2 46	0 20	0 22	4 19 1	2 44	0 21	0 10	4 19 1	2 43	0 17	0 15			
8	4 20 1	4 8	4 42	0 23	4 15 1	2 47	0 21	0 23	4 15 1	2 45	0 22	0 11	4 15 1	2 44	0 18	0 16			
7	4 16 1	4 9	4 38	0 24	4 11 1	2 48	0 22	0 24	4 11 1	2 46	0 23	0 12	4 11 1	2 45	0 19	0 17			
6	4 12 1	4 10	4 34	0 25	4 7 1	2 49	0 23	0 25	4 7 1	2 47	0 24	0 13	4 7 1	2 46	0 20	0 18			
5	4 8 1	4 11	4 30	0 26	3 59 1	2 50	0 24	0 26	3 59 1	2 48	0 25	0 14	3 59 1	2 47	0 21	0 19			
4	4 4 1	4 12	4 26	0 27	3 55 1	2 51	0 25	0 27	3 55 1	2 49	0 26	0 15	3 55 1	2 48	0 22	0 20			
3	4 0 1	4 13	4 22	0 28	3 51 1	2 52	0 26	0 28	3 51 1	2 50	0 27	0 16	3 51 1	2 49	0 23	0 21			
2	3 56 1	4 14	4 18	0 29	3 47 1	2 53	0 27	0 29	3 47 1	2 51	0 28	0 17	3 47 1	2 48	0 24	0 22			
1	3 52 1	4 15	4 14	0 30	3 43 1	2 54	0 28	0 30	3 43 1	2 52	0 29	0 18	3 43 1	2 47	0 25	0 23			
0	3 48 1	4 16	4 10	0 31	3 39 1	2 55	0 29	0 31	3 39 1	2 53	0 30	0 19	3 39 1	2 46	0 26	0 24			
24 B	5 24 20	3 34	5 42	1 1	5 13 1	2 32	0 0	1 1	5 12 1	2 30	0 1	1 1	5 6 1	2 28	0 2	1 1			
23	5 25 31	3 35	5 43	0 2	5 14 2	2 33	0 1	0 1	5 13 2	2 31	0 2	0 1	5 7 2	2 29	0 3	0 1			
22	5 16 26	3 55	5 34	0 3	5 15 3	2 34	0 2	0 4	5 14 3	2 32	0 3	0 2	5 8 3	2 30	0 4	0 2			
21	5 12 41	3 35	5 30	0 4	5 16 4	2 35	0 3	0 5	5 15 4	2 33	0 4	0 3	5 9 4	2 31	0 5	0 3			
20	5 8 56	3 35	5 26	0 5	5 17 5	2 36	0 4	0 6	5 16 5	2 34	0 5	0 4	5 10 5	2 32	0 6	0 4			
19	5 4 51	3 36	5 22	0 2	4 59 0	2 36	0 5	0 12	4 58 0	2 34	0 6	0 11	4 59 0	2 32	0 7	0 5			
18	5 0 56	3 37	5 18	0 13	4 50 9	2 37	0 11	0 13	4 50 9	2 35	0 12	0 1	4 50 9	2 33	0 8	0 6			
17	4 56 59	3 38	5 14	0 14	4 51 1	2 38	0 12	0 14	4 51 1	2 36	0 13	0 2	4 51 1	2 34	0 9	0 7			
16	4 53 0	3 39	5 10	0 15	4 47 1	2 39	0 13	0 15	4 47 1	2 37	0 14	0 3	4 47 1	2 35	0 10	0 8			
15	4 49 1	3 39	5 6	0 16	4 43 1	2 40	0 14	0 16	4 43 1	2 38	0 15	0 4	4 43 1	2 36	0 11	0 9			
14	4 44 1	4 2	5 2	0 17	4 39 1	2 41	0 15	0 17	4 39 1	2 39	0 16	0 5	4 39 1	2 37	0 12	0 10			
13	4 40 1	4 3	5 0	0 18	4 35 1	2 42	0 16	0 18	4 35 1	2 40	0 17	0 6	4 35 1	2 38	0 13	0 11			
12	4 36 1	4 4	4 58	0 19	4 31 1	2 43	0 17	0 19	4 31 1	2 41	0 18	0 7	4 31 1	2 40	0 14	0 12			
11	4 32 1	4 5	4 54	0 20	4 27 1	2 44	0 18	0 20	4 27 1	2 42	0 19	0 8	4 27 1	2 41	0 15	0 13			
10	4 28 1	4 6	4 50	0 21	4 23 1	2 45	0 19	0 21	4 23 1	2 43	0 20	0 9	4 23 1	2 42	0 16	0 14			
9	4 24 1	4 7	4 46	0 22	4 19 1	2 46	0 20	0 22	4 19 1	2 44	0 21	0 10	4 19 1	2 43	0 17	0 15			
8	4 20 1	4 8	4 42	0 23	4 15 1	2 47	0 21	0 23	4 15 1	2 45	0 22	0 11	4 15 1	2 44	0 18	0 16			
7	4 16 1	4 9	4 38	0 24	4 11 1	2 48	0 22	0 24	4 11 1	2 46	0 23	0 12	4 11 1	2 45	0 19	0 17			
6	4 12 1	4 10	4 34	0 25	4 7 1	2 49	0 23	0 25	4 7 1	2 47	0 24	0 13	4 7 1	2 46	0 20	0 18			
5	4 8 1	4 11	4 30	0 26	3 59 1	2 50	0 24	0 26	3 59 1	2 48	0 25	0 14	3 59 1	2 47	0 21	0 19			
4	4 4 1	4 12	4 26	0 27	3 55 1	2 51	0 25	0 27	3 55 1	2 49	0 26	0 15	3 55 1	2 48	0 22	0 20			
3	4 0 1	4 13	4 22	0 28	3 51 1	2 52	0 26	0 28	3 51 1	2 50	0 27	0 16	3 51 1	2 49	0 23	0 21			
2	3 56 1	4 14	4 18	0 29	3 47 1	2 53	0 27	0 29	3 47 1	2 51	0 28	0 17	3 47 1	2 48	0 24	0 22			
1	3 52 1	4 15	4 14	0 30	3 43 1	2 54	0 28	0 30	3 43 1	2 52	0 29	0 18	3 43 1	2 47	0 25	0 23			
0	3 48 1	4 16	4 10	0 31	3 39 1	2 55	0 29	0 31	3 39 1	2 53	0 30	0 19	3 39 1	2 46	0 26	0 24			
24 B	5 24 20	3 34	5 42	1 1	5 13 1	2 32	0 0	1 1	5 12 1	2 30	0 1	1 1	5 6 1	2 28	0 2	1 1			
23	5 25 31	3 35	5 43	0 2	5 14 2	2 33	0 1	0 1	5 13 2	2 31	0 2	0 1	5 7 2	2 29	0 3	0 1			
22	5 16 26	3 55	5 34	0 3	5 15 3	2 34	0 2	0 4	5 14 3	2 32	0 3	0 2	5 8 3	2 30	0 4	0 2			
21	5 12 41	3 35	5 30	0 4	5 16 4	2 35	0 3	0 5	5 15 4	2 33	0 4	0 3	5 9 4	2 31	0 5	0 3			
20	5 8 56	3 35	5 26	0 5	5 17 5	2 36	0 4	0 6	5 16 5	2 34	0 5	0 4	5 10 5	2 32	0 6	0 4			
19	5 4 51	3 36	5 22	0 2	4 59 0	2 36	0 5	0 12	4 58 0	2 34	0 6	0 11	4 59 0	2 32	0 7	0 5			
18	5 0 56	3 37	5 18	0 13	4 50 9	2 37	0 11	0 13	4 50 9	2 35	0 12	0 1	4 50 9	2 33	0 8	0 6			
17	4 56 59	3 38	5 14	0 14	4 51 1	2 38	0 12	0 14	4 51 1	2 36	0 13	0 2	4 51 1	2 34	0 9	0 7			
16	4 53 0	3 39	5 10	0 15	4 47 1	2 39	0 13	0 15	4 47 1	2 37	0 14	0 3	4 47 1	2 35	0 10	0 8			
15	4 49 1	3 39	5 6	0 16	4 43 1	2 40	0 14	0 16	4 43 1	2 38	0 15	0 4	4 43 1	2 36	0 11	0 9			
14	4 44 1	4 2	5 2	0 17	4 39 1	2 41	0 15	0 17	4 39 1	2 39	0 16	0 5	4 39 1	2 37	0 12	0 10			
13	4 40 1	4 3	5 0	0 18	4 35 1	2 42	0 16	0 18	4 35 1	2 40	0 17	0 6	4 35 1	2 38	0 13	0 11			
12	4 36 1	4 4	4 58	0 19	4 31 1	2 43	0 17	0 19	4 31 1	2 41	0 18	0 7	4 31 1	2 40	0 14	0 12			
11	4 32 1	4 5	4 54	0 20	4 27 1	2 44	0 18	0 20	4 27 1	2 42	0 19	0 8	4 27 1	2 41	0 15	0 13			
10	4 28 1	4 6	4 50	0 21	4 23 1	2 45	0 19	0 21	4 23 1	2 43	0 20	0 9	4 23 1	2 42	0 16	0 14			
9	4 24 1	4 7	4																



## TABLES HORAIRES.

( 206 )

LATITUDE ou hauteur du Pôle 46°.

Hauteur 27°.					Hauteur 28°.					Hauteur 29°.					Hauteur 30°.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Déclinaison.	Temps vrai.			Différentiel pour 1° de décl.	Différentiel pour 1° de haut.	Différentiel pour 1° de lat.	Temps vrai.			Différentiel pour 1° de décl.	Différentiel pour 1° de haut.	Différentiel pour 1° de lat.	Temps vrai.			Différentiel pour 1° de décl.	Différentiel pour 1° de haut.	Différentiel pour 1° de lat.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Degrés.	H.	M.	S.	M.	S.	M.	H.	M.	S.	M.	S.	M.	H.	M.	S.	M.	S.	M.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
24 B	5	1	4	3	48	5	45	16	3	48	5	48	0	44	4	55	16	3	48	5	48	0	38	4	49	28	3	47	5	47	0	32	4	43	41	3	46	5	46	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
25	4	5	16	3	51	5	48	0	28	4	51	28	3	49	4	45	41	3	47	5	46	0	23	4	45	41	3	46	5	46	0	11	4	39	55	3	46	5	46	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
26	4	51	29	3	51	5	46	0	26	4	47	39	3	51	4	41	53	3	46	5	46	0	11	4	41	53	3	46	5	46	0	11	4	36	7	3	48	5	46	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
27	4	49	34	3	51	5	46	0	17	4	43	48	3	51	5	45	0	10	4	38	3	3	56	5	46	+	3	4	32	17	3	50	5	46	-	1	4	32	17	3	50	5	46	-	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
28	4	45	42	3	52	5	46	+	7	4	39	56	3	52	5	45	+	1	4	34	11	3	52	5	46	-	6	4	28	25	3	54	5	46	0	12	4	28	25	3	54	5	46	0	12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
29	4	41	48	3	54	5	45	-	2	4	36	3	3	53	5	46	-	9	4	30	17	3	54	5	46	0	15	4	24	31	3	56	5	46	0	22	4	24	31	3	56	5	46	0	22																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
30	4	37	51	3	55	5	46	0	12	4	32	7	3	58	5	46	0	18	4	26	21	3	58	5	46	0	25	4	20	35	4	0	5	48	0	31	4	20	35	4	0	5	48	0	31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
31	4	33	54	4	0	5	47	0	21	4	28	9	4	0	5	47	0	27	4	22	24	4	0	5	48	0	35	4	16	33	4	2	5	49	0	41	4	16	33	4	2	5	49	0	41																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
32	4	29	57	4	1	5	47	0	30	4	24	9	4	2	5	50	0	37	4	18	21	4	2	5	49	0	41	4	12	33	4	5	5	50	0	48	4	12	33	4	5	5	50	0	48																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
33	4	25	55	4	5	5	48	0	40	4	20	7	4	2	5	50	0	48	4	14	17	4	4	5	49	0	54	4	8	28	4	9	5	51	1	12	4	8	28	4	9	5	51	1	12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
34	4	21	52	4	5	5	49	0	50	4	16	1	4	2	5	50	0	58	4	10	11	4	6	5	52	1	6	4	4	19	4	13	5	55	1	12	4	4	19	4	13	5	55	1	12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
35	4	17	49	4	11	5	51	1	1	4	11	59	4	2	5	52	1	8	4	6	5	4	15	5	54	1	15	4	0	6	4	18	5	58	1	28	4	0	6	4	18	5	58	1	28																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
36	4	13	46	4	11	5	53	1	20	4	7	59	4	3	5	54	1	18	4	1	45	4	2	5	57	1	26	3	55	48	4	21	5	62	1	35	3	55	48	4	21	5	62	1	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
37	4	9	43	4	15	5	54	1	29	4	3	56	4	3	5	56	1	29	4	2	39	4	2	5	58	1	36	3	51	27	4	24	6	3	57	1	44	3	51	27	4	24	6	3	57	1	44																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
38	4	5	40	4	18	5	57	1	31	3	59	2	4	21	6	0	1	39	3	53	2	4	22	6	2	1	48	3	47	0	4	27	6	3	57	1	44	3	51	27	4	24	6	3	57	1	44																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
39	4	1	37	4	22	6	0	4	25	3	54	37	4	25	6	4	1	51	3	48	33	4	23	6	5	1	59	3	42	28	4	32	6	9	2	2	3	42	28	4	32	6	9	2	2	3	42	28	4	32																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
40	3	56	34	4	27	6	4	1	54	3	50	6	4	29	6	7	2	2	3	45	59	4	24	6	9	2	11	3	37	50	4	36	6	13	2	2	3	37	50	4	36	6	13	2	2	3	37	50	4	36																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
41	3	51	31	4	30	6	8	3	5	3	45	28	4	36	6	11	2	15	3	39	19	4	25	6	14	2	24	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	45	6	18	2	3	33	5	4	4



## TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 46°.

(207)

Hauteur 31°.					Hauteur 32°.					Hauteur 33°.					Hauteur 34°.				
Déclinaison.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.			
		—	—	+		—	—	+		—	—	+		—	—	+			
24 B	4 37 55	3 46	5 46	0 20	4 32 9	3 46	5 46	0 14	4 26 23	3 46	5 46	+ 8	4 20 37	3 45	5 45	+ 2			
23	4 34 9	3 48	5 46	0 10	4 28 23	3 48	5 46	+ 4	4 22 37	3 48	5 45	- 2	4 16 52	3 48	5 45	- 9			
22	4 30 21	3 50	5 46	+ 1	4 24 35	3 50	5 46	- 6	4 18 49	3 50	5 45	0 12	4 13 4	3 51	5 45	0 19			
21	4 26 31	3 52	5 46	- 8	4 20 45	3 52	5 46	0 15	4 14 59	3 52	5 46	0 22	4 9 13	3 53	5 46	0 29			
20	4 22 39	3 54	5 46	0 18	4 16 53	3 54	5 46	0 25	4 11 7	3 54	5 47	0 32	4 5 20	3 57	5 48	0 40			
19	4 18 15	3 58	5 47	0 29	4 12 58	3 58	5 47	0 35	4 7 11	3 56	5 47	0 40	4 1 23	3 57	5 48	0 50			
18	4 14 47	4 0	5 47	0 38	4 9 0	3 59	5 49	0 45	4 3 11	4 0	5 49	0 42	3 57 23	4 1	5 51	1 0			
17	4 10 47	4 0	5 46	0 43	4 4 59	4 1	5 51	0 50	3 59 8	4 3	5 51	1 3	3 53 17	4 5	5 53	1 10			
16	4 6 44	4 3	5 51	0 59	4 0 53	4 6	5 52	1 6	3 55 1	4 7	5 53	1 13	3 49 8	4 9	5 55	1 21			
15	4 2 37	4 7	5 53	1 10	3 56 34	4 9	5 53	1 17	3 50 31	4 10	5 56	1 20	3 44 53	4 13	5 59	1 34			
14	3 58 26	4 11	5 55	1 22	3 52 31	4 15	5 56	1 28	3 46 53	4 16	5 59	1 30	3 40 36	4 19	6 1	1 47			
13	3 54 11	4 20	5 58	1 31	3 48 13	4 18	5 59	1 39	3 42 14	4 21	6 2	1 47	3 36 12	4 24	6 5	1 56			
12	3 49 51	4 26	6 1	1 42	3 43 0	4 23	6 2	1 51	3 37 48	4 26	6 7	2 0	3 31 41	4 31	6 8	2 8			
11	3 45 25	4 30	6 3	1 53	3 39 20	4 28	6 7	2 3	3 33 16	4 32	6 11	2 11	3 27 5	4 36	6 11	2 21			
10	3 40 56	4 36	6 7	2 5	3 34 48	4 34	6 11	2 13	3 28 37	4 39	6 15	2 23	3 22 22	4 41	6 14	2 31			
9	3 36 19	4 42	6 12	2 15	3 30 7	4 41	6 15	2 28	3 23 51	4 45	6 20	2 35	3 17 32	4 46	6 21	2 40			
8	3 31 37	4 50	6 17	2 32	3 25 30	4 47	6 21	2 42	3 18 59	5 2	6 25	2 48	3 12 32	5 0	6 23	3 4			
7	3 26 47	4 58	6 22	2 45	3 20 25	4 55	6 23	2 57	3 13 57	5 10	6 31	3 5	3 7 24	5 8	6 29	3 17			
6	3 21 49	5 5	6 28	2 58	3 15 21	5 4	6 31	3 11	3 8 47	5 20	6 38	4 2	3 2 6	5 18	6 47	3 16			
5	3 16 44	5 15	6 36	3 14	3 10 8	5 12	6 41	3 27	3 3 37	5 32	6 50	4 31	2 56 17	5 39	6 57	3 51			
4	3 11 27	5 26	6 44	3 33	3 4 43	5 24	6 53	3 47	2 58 35	5 44	7 0	4 40	2 50 36	5 56	7 7	4 15			
3	3 6 0	5 36	6 52	3 46	2 59 11	5 37	7 0	4 1	2 53 11	5 55	7 11	4 13	2 45 0	6 11	7 10	4 25			
2	3 0 37	5 49	7 0	4 4	2 54 24	5 47	7 12	4 20	2 46 12	6 1	7 25	4 28	2 38 49	6 23	7 24	4 38			
1	2 54 38	6 3	7 14	4 21	2 47 21	6 1	7 25	4 41	2 39 59	6 11	7 38	5 1	2 32 21	6 48	7 52	5 1			
0	2 48 33	6 18	7 27	4 45	2 41 8	6 16	7 40	5 3	2 33 23	6 21	7 50	5 27	2 25 31	7 10	8 13	5 27			
1 A	2 42 17	6 36	7 42	5 9	2 34 35	6 33	7 58	5 32	2 26 37	6 51	8 14	5 56	2 18 23	7 39	8 36	6 26			
2	2 35 41	6 57	8 0	5 35	2 27 41	6 54	8 17	6 0	2 19 24	7 13	8 47	6 29	2 10 44	8 10	9 4	7 2			
3	2 29 44	7 20	8 25	6 4	2 20 24	7 17	8 41	6 34	2 11 43	7 41	9 0	7 8	2 2 31	8 50	9 30	7 42			
4	2 23 24	7 48	8 45	6 37	2 12 39	7 46	9 10	7 12	2 3 29	8 14	9 45	7 54	1 53 44	9 40	10 25	8 45			
5	2 17 32	8 21	9 15	7 1	2 4 01	8 18	9 47	7 5	1 55 25	8 54	10 31	8 51	1 45 4	10 45	11 27	9 49			
6	2 11 30	8 51	9 51	7 2	1 56 24	8 35	10 25	8 3	1 44 40	9 46	11 20	9 5	1 36 19	11 15	12 5	10 57			
7	1 56 13	9 2	10 38	8 59	1 45 33	9 49	11 35	10 8	1 34 0	10 49	12 0	11 41	1 21 0	12 19	13 11	11 49			
8	1 46 21	9 52	11 49	10 13	1 34 41	10 54	12 5	11 50	1 21 36	11 24	12 17	12 16	1 6 19	13 18	14 1	12 56			
9	1 35 21	10 33	13 9	11 50	1 22 12	11 24	13 24	12 15	1 6 48	12 48	13 10	13 4	0 47 21	14 11	15 11	14 0			
10	1 22 48	11 1	14 20	12 50	1 7 17	12 55	14 36	13 12	0 47 21	13 27	14 7	14 21	0 0 0	15 1	16 1	15 11			
11	1 17 18	11 15	15 3	13 43	0 47 43	13 47	15 43	14 43	0 0 0	13 21	14 21	14 21	0 0 0	16 1	17 1	16 11			
12	1 11 48	11 30	16 18	14 18	0 0 0	14 47	16 38	15 38	0 0 0	13 5	14 5	14 5	0 0 0	17 1	18 1	17 11			
13	1 6 18	11 45	17 3	15 3	0 0 0	15 3	17 33	16 33	0 0 0	14 10	15 10	15 10	0 0 0	18 1	19 1	18 11			
14	1 0 48	12 0	18 18	16 18	0 0 0	16 18	18 13	17 13	0 0 0	14 25	15 25	15 25	0 0 0	19 1	20 1	19 11			
15	0 55 18	12 15	19 3	17 3	0 0 0	17 3	19 8	18 8	0 0 0	14 40	15 40	15 40	0 0 0	20 1	21 1	20 11			
16	0 49 48	12 30	20 18	18 18	0 0 0	18 18	20 23	19 23	0 0 0	14 55	15 55	15 55	0 0 0	21 1	22 1	21 11			
17	0 44 18	12 45	21 3	19 3	0 0 0	19 3	21 8	20 8	0 0 0	15 10	16 10	16 10	0 0 0	22 1	23 1	22 11			
18	0 38 48	13 0	22 18	20 18	0 0 0	20 18	22 23	21 23	0 0 0	15 25	16 25	16 25	0 0 0	23 1	24 1	23 11			
19	0 33 18	13 15	23 3	21 3	0 0 0	21 3	23 8	22 8	0 0 0	15 40	16 40	16 40	0 0 0	24 1	25 1	24 11			
20	0 27 48	13 30	24 18	22 18	0 0 0	22 18	24 23	23 23	0 0 0	15 55	16 55	16 55	0 0 0	25 1	26 1	25 11			
21	0 22 18	13 45	25 3	23 3	0 0 0	23 3	25 8	24 8	0 0 0	16 10	17 10	17 10	0 0 0	26 1	27 1	26 11			
22	0 16 48	14 0	26 18	24 18	0 0 0	24 18	26 23	25 23	0 0 0	16 25	17 25	17 25	0 0 0	27 1	28 1	27 11			
23	0 11 18	14 15	27 3	25 3	0 0 0	25 3	27 8	26 8	0 0 0	16 40	17 40	17 40	0 0 0	28 1	29 1	28 11			
24	0 5 48	14 30	28 18	26 18	0 0 0	26 18	28 23	27 23	0 0 0	16 55	17 55	17 55	0 0 0	29 1	30 1	29 11			



## TABLES HORAIRES.

( 208 )

LATITUDE ou hauteur du Pôle 46°.

Hauteur 35°.					Hauteur 36°.					Hauteur 37°.					Hauteur 38°.					
Décl.	Temps vrai.		Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.	Temps vrai.		Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.	Temps vrai.		Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.	Temps vrai.		Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.
H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 B	4 14 52	3 45	0 45	0 5	4 9 7	3 46	5 46	0 1	4 3 21	3 46	5 46	0 18	3 57 35	3 47	0 2	0 2	3 57 35	3 47	0 2	0 2
23	4 11 7	3 48	0 46	0 16	4 5 11	3 49	5 46	0 2	3 59 35	3 50	5 47	0 30	3 53 48	3 51	0 30	0 30	3 53 48	3 51	0 30	0 30
22	4 7 19	3 52	0 47	0 27	4 1 32	3 49	5 47	0 3	3 55 45	3 54	5 48	0 40	3 49 57	3 55	0 46	0 46	3 49 57	3 55	0 46	0 46
21	4 3 27	3 55	0 48	0 36	3 57 39	3 56	5 48	0 4	3 51 51	3 58	5 49	0 50	4 6 2	3 59	0 57	0 57	4 6 2	3 59	0 57	0 57
20	3 59 32	3 59	0 49	0 47	3 51 43	4 0	5 50	0 4	3 47 53	3 58	5 50	0 0	3 42 3	4 4	1 9	1 9	3 42 3	4 4	1 9	1 9
19	3 55 33	4 2	0 50	0 57	3 49 13	4 0	5 52	1 0	3 43 51	4 2	5 52	1 11	3 37 59	4 4	1 20	1 20	3 37 59	4 4	1 20	1 20
18	3 51 31	4 2	0 52	1 8	3 45 39	4 4	5 54	1 10	3 39 45	4 6	5 55	1 23	3 33 50	4 9	1 32	1 32	3 33 50	4 9	1 32	1 32
17	3 47 24	4 7	0 54	1 19	3 41 30	4 9	5 56	1 27	3 35 34	4 11	5 59	1 35	3 29 35	4 15	1 43	1 43	3 29 35	4 15	1 43	1 43
16	3 43 13	4 11	0 57	1 30	3 37 16	4 14	5 59	1 39	3 31 17	4 17	6 2	1 47	3 25 15	4 20	1 56	1 56	3 25 15	4 20	1 56	1 56
15	3 38 56	4 17	0 59	1 41	3 33 57	4 19	6 3	1 43	3 26 54	4 23	6 6	1 59	3 20 48	4 27	2 8	2 8	3 26 54	4 23	2 8	2 8
14	3 34 35	4 21	1 0	1 54	3 29 31	4 26	6 6	1 48	3 22 25	4 29	6 10	2 12	3 16 15	4 33	2 22	2 22	3 22 25	4 29	2 22	2 22
13	3 30 7	4 28	1 1	2 6	3 25 0	4 31	6 11	2 16	3 17 49	4 36	6 15	2 25	3 11 34	4 41	2 36	2 36	3 17 49	4 36	2 36	2 36
12	3 25 33	4 34	1 2	2 19	3 20 32	4 38	6 17	2 22	3 13 5	4 44	6 20	2 39	3 6 45	4 49	2 50	2 50	3 13 5	4 44	2 50	2 50
11	3 20 52	4 41	1 3	2 32	3 14 36	4 46	6 22	2 24	3 8 14	4 51	6 27	2 55	3 1 47	4 58	3 6	3 6	3 8 14	4 51	3 6	3 6
10	3 16 4	4 48	1 4	2 46	3 9 11	4 55	6 28	2 28	3 3 13	5 1	6 34	3 10	2 56 39	5 18	3 23	3 23	3 3 13	5 1	3 23	3 23
9	3 11 8	4 56	1 5	3 1	3 4 37	5 4	6 34	3 10	2 58 3	5 10	6 42	3 27	2 51 21	5 31	3 42	3 42	3 4 37	5 4	3 42	3 42
8	3 6 1	5 7	1 6	3 16	2 59 23	5 23	6 42	3 23	2 52 41	5 22	6 51	3 44	2 45 50	5 44	4 0	4 0	2 59 23	5 23	4 0	4 0
7	3 0 45	5 16	1 33	3 33	2 51 0	5 35	6 53	3 28	2 47 7	5 34	7 1	4 3	2 40 6	5 50	4 21	4 21	2 51 0	5 35	4 21	4 21
6	2 55 19	5 26	1 40	3 51	2 42 24	5 40	7 3	3 33	2 41 21	5 46	7 14	4 35	2 34 7	6 17	4 44	4 44	2 42 24	5 40	4 44	4 44
5	2 49 40	5 39	1 51	4 11	2 42 35	6 6	7 16	4 23	2 35 19	6 20	7 29	4 48	2 27 50	6 35	5 9	5 9	2 49 40	5 39	5 9	5 9
4	2 43 49	6 8	2 0	4 32	2 36 29	6 22	7 30	4 26	2 28 50	6 39	7 44	5 12	2 21 15	6 58	5 3	5 3	2 43 49	6 8	5 3	5 3
3	2 37 40	6 25	2 11	4 55	2 30 7	6 42	7 47	5 16	2 22 20	7 1	8 3	5 41	2 14 17	7 25	6 10	6 10	2 37 40	6 25	6 10	6 10
2	2 31 15	6 46	2 22	5 20	2 23 25	7 5	8 6	5 21	2 15 19	7 28	8 37	6 14	2 6 52	7 56	6 47	6 47	2 31 15	6 46	6 47	6 47
1	2 24 29	7 8	2 33	5 48	2 16 20	7 15	8 29	6 17	2 7 51	8 0	8 55	6 51	1 58 56	8 34	7 31	7 31	2 24 29	7 8	7 31	7 31
0	2 17 21	7 34	2 44	6 21	2 8 49	8 4	8 58	6 26	1 59 51	8 38	9 29	7 36	1 50 22	9 23	8 27	8 27	2 17 21	7 34	8 27	8 27
1 A	2 9 47	8 7	2 55	6 59	2 0 45	8 41	9 32	6 40	1 51 13	9 27	10 14	8 32	1 40 59	10 26	9 37	9 37	2 9 47	8 7	9 37	9 37
2	2 1 40	8 45	3 6	7 45	1 52 4	9 39	10 18	6 46	1 41 46	10 13	11 13	9 43	1 30 33	11 57	11 15	11 15	2 1 40	8 45	11 15	11 15
3	1 52 55	9 26	3 17	8 42	1 43 32	10 36	11 18	6 52	1 34 14	10 32	12 38	11 20	1 18 36	14 15	13 43	13 43	1 52 55	9 26	13 43	13 43
4	1 44 19	10 12	3 28	9 54	1 31 56	12 8	12 43	7 0	1 19 18	11 23	14 52	13 50	1 4 21	18 44	18 20	18 20	1 44 19	10 12	18 20	18 20
5	1 36 37	10 42	3 39	11 32	1 17 48	14 28	14 58	7 13	1 4 50	18 52	19 13	18 29	0 45 37	45 37	44 56	44 56	1 36 37	10 42	44 56	44 56
6	1 28 54	11 13	3 50	14 3	1 5 20	19 22	19 22	7 19	0 45 58	45 58	45 58	45 58	0 0 0				1 28 54	11 13		
7	1 20 7	11 43	4 0	18 47	0 46 19	46 19	46 19	7 26	0 0 0				0 0 0				1 20 7	11 43		
8	0 46 43	12 13	4 11	19 4	0 0 0			7 33									0 46 43	12 13		
9	0 0 0																0 0 0			
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				



LATITUDE ou hauteur du Pôle 47°.

D d

Hauteur 2°.					Hauteur 4°.					Hauteur 6°.					Hauteur 8°.					
Déclination.	Temps vrai.			Différence pour 1° de décl.	Décl.	Temps vrai.			Différence pour 1° de décl.	Décl.	Temps vrai.			Différence pour 1° de décl.	Décl.	Temps vrai.			Différence pour 1° de décl.	
Degrés.	H.	M.	S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.
24 B	7	39	41	5 23	13	56	4	3 40	7	26	45	5 15	13	36	3	40	7	12	9	5 2
23	7	38	41	5 21	13	56	3 47	3 29	7	26	35	5 13	13	20	3	29	7	7	7	5 2
22	7	28	50	5 15	13	30	3 33	3 14	7	15	22	5 8	13	12	3	14	7	2	10	4 57
21	7	28	30	5 13	13	17	3 21	3 2	6	57	19	4 51	12	3	2	2	6	57	19	4 51
20	7	18	20	5 7	13	6	3 8	2 58	6	52	32	4 47	12	31	2	58	6	52	32	4 47
19	7	13	28	5 2	12	56	2 57	2 58	6	47	49	4 44	12	31	2	58	6	47	49	4 44
18	7	8	31	4 56	12	47	2 45	2 27	6	43	11	4 39	12	20	2	10	6	43	11	4 39
17	7	3	41	4 51	12	38	2 33	2 16	6	38	35	4 36	12	14	2	0	6	38	35	4 36
16	6	53	33	4 46	12	31	2 22	2 6	6	34	3	4 32	12	10	1	50	6	34	3	4 32
15	6	54	13	4 42	12	24	2 11	1 55	6	29	34	4 29	12	3	1	47	6	29	34	4 29
14	6	42	55	4 38	12	18	2 0	1 44	6	25	9	4 26	12	3	1	29	6	25	9	4 26
13	6	4	59	4 36	12	11	1 50	1 34	6	20	43	4 23	11	53	1	20	6	20	43	4 23
12	6	40	27	4 32	12	6	1 40	1 24	6	16	20	4 23	11	53	1	11	6	16	20	4 23
11	6	35	59	4 28	12	3	1 29	1 15	6	11	59	4 21	11	57	1	2	6	11	59	4 21
10	6	31	59	4 27	11	59	1 19	1 6	6	7	41	4 19	11	50	0	51	5	55	51	4 19
9	6	27	7	4 25	11	55	1 10	0 56	6	3	23	4 18	11	43	0	41	5	51	30	4 18
8	6	22	40	4 22	11	53	1 0	0 47	5	59	5	4 18	11	46	0	32	5	47	19	4 18
7	6	18	23	4 22	11	49	0 51	0 37	5	54	47	4 18	11	41	0	24	5	43	7	4 18
6	6	14	3	4 20	11	47	0 42	0 28	5	50	31	4 16	11	41	0	14	5	38	47	4 17
5	6	9	44	4 19	11	45	0 33	0 18	5	46	14	4 17	11	41	0	6	5	34	30	4 17
4	6	5	35	4 19	11	44	0 24	0 10	5	41	57	4 17	11	41	0	0	5	30	17	4 17
3	6	1	8	4 17	11	44	0 14	0 0	5	37	41	4 16	11	40	0	14	5	25	53	4 16
2	5	56	51	4 17	11	44	0 5	0 0	5	33	23	4 16	11	40	0	2	5	21	37	4 16
1	5	52	33	4 18	11	44	0 0	0 0	5	29	4	4 19	11	40	0	0	5	17	17	4 20
0	5	48	16	4 17	11	45	0 13	0 0	5	24	24	4 20	11	40	0	41	5	13	53	4 22
1 A	5	43	58	4 13	11	46	0 23	0 36	5	20	43	4 21	11	53	0	51	5	8	30	4 23
2	5	39	30	4 19	11	48	0 32	0 49	5	16	0	4 23	11	56	1	0	5	4	4	4 24
3	5	35	20	4 19	11	50	0 42	0 50	5	11	30	4 25	11	59	1	9	4	59	30	4 25
4	5	30	59	4 21	11	53	0 51	1 5	5	7	8	4 27	12	4	1	19	4	55	4	4 32
5	5	26	37	4 22	11	57	1 1	1 15	5	2	30	4 29	12	10	1	30	4	50	29	4 33
6	5	22	13	4 24	12	0	1 10	1 29	4	58	7	4 32	12	16	1	40	4	45	01	4 34
7	5	17	46	4 27	12	4	1 19	1 34	4	53	31	4 36	12	22	1	50	4	41	9	4 37
8	5	13	18	4 28	12	9	1 29	1 44	4	48	51	4 40	12	27	2	0	4	36	24	4 39
9	5	8	47	4 31	12	15	1 39	1 53	4	43	8	4 43	12	33	2	11	4	31	2	4 41
10	5	4	13	4 34	12	21	1 50	2 5	4	39	21	4 47	12	44	2	24	4	26	3	4 43
11	4	59	35	4 38	12	27	2 0	2 17	4	34	29	4 52	12	54	2	36	4	21	13	4 45
12	4	54	54	4 41	12	35	2 11	2 28	4	29	31	4 58	13	3	2	47	4	16	28	4 47
13	4	50	19	4 45	12	44	2 22	2 39	4	24	28	5 3	13	15	2	59	4	11	13	4 49
14	4	45	19	4 50	12	52	2 33	2 52	4	19	10	5 9	13	26	3	12	4	6	5	4 51
15	4	40	26	4 54	13	2	2 45	3 4	4	14	3	5 16	13	40	3	25	4	0	2	4 53
16	4	35	25	5 0	13	13	2 57	3 17	4	8	40	5 23	13	56	3	39	3	54	47	4 55
17	4	30	20	5 5	13	25	3 10	3 31	4	3	8	5 32	14	12	3	53	3	48	37	4 57
18	4	25	8	5 12	13	39	3 23	3 44	3	57	27	5 41	14	30	4	9	3	42	5	4 59
19	4	19	49	5 19	13	55	3 37	3 58	3	51	37	5 50	14	51	4	26	3	36	46	5 01
20	4	14	2	5 26	14	0	3 51	4 10	3	45	36	6 1	15	14	4	1	3	30	23	5 03
21	4	8	47	5 33	14	16	4 0	4 29	3	39	26	6 2	15	40	5	3	3	23	4	5 05
22	4	3	3	5 40	14	28	4 12	4 42	3	32	15	6 3	16	7	5	3	3	16	40	5 07
23	3	57	9	5 47	14	42	4 25	4 57	3	26	56	6 4	16	20	5	4	3	9	17	5 09
24	3	51	3	5 54	15	36	4 37	5 30	3	19	17	6 5	17	10	6	10	3	2	2	5 11



# TABLES HORAIRES.

(210)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 47°.

Décli- na- lon.	Hauteur 10°.				Hauteur 12°.				Hauteur 13°.				Hauteur 14°.			
	Temps vrai.	Différ. pour 1° de déclin.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de déclin.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de déclin.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de déclin.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
			—	+		—	—	+		—	—	+		—	—	+
24 B	6 45 51	4 42	12 48	2 44	6 33 3	4 34	6 19	2 29	6 26 44	4 30	6 17	2 20	6 20 27	4 26	6 14	2 12
23	6 41 9	4 58	12 40	2 32	6 28 29	4 30	6 15	2 17	6 22 14	4 27	6 13	2 9	6 16 1	4 24	6 10	2 1
22	6 36 31	4 54	12 32	2 22	6 23 59	4 28	6 12	2 6	6 17 47	4 24	6 10	1 59	6 11 3	4 21	6 7	1 51
21	6 31 57	4 50	12 26	2 14	6 19 11	4 24	6 8	1 56	6 13 23	4 22	6 7	1 48	6 7 16	4 19	6 5	1 41
20	6 27 5	4 46	12 18	2 4	6 15 7	4 22	6 6	1 44	6 9 1	4 20	6 4	1 38	6 2 57	4 18	6 3	1 31
19	6 22 37	4 42	12 11	1 55	6 10 57	4 20	6 4	1 33	6 4 42	4 18	6 1	1 30	5 58 29	4 16	6 1	1 21
18	6 18 11	4 38	12 3	1 4	6 6 27	4 18	6 1	1 26	6 0 22	4 16	6 0	1 20	5 54 22	4 15	5 58	1 11
17	6 14 7	4 34	12 2	1 11	6 2 5	4 17	5 55	1 16	5 56 6	4 16	5 59	1 10	5 50 7	4 14	5 56	1 1
16	6 9 47	4 31	11 59	1 21	5 57 49	4 15	5 53	1 7	5 51 50	4 15	5 57	1 0	5 45 53	4 13	5 55	0 51
15	6 5 23	4 28	11 53	1 12	5 53 11	4 14	5 50	0 58	5 47 35	4 13	5 55	0 51	5 41 45	4 12	5 54	0 41
14	6 1 3	4 19	11 47	1 2	5 49 16	4 13	5 48	0 49	5 43 21	4 12	5 53	0 42	5 37 23	4 11	5 53	0 31
13	5 57 51	4 17	11 40	0 52	5 45 2	4 12	5 44	0 38	5 39 8	4 11	5 50	0 34	5 33 15	4 10	5 53	0 21
12	5 53 19	4 16	11 34	0 43	5 41 17	4 11	5 40	0 30	5 34 50	4 10	5 50	0 26	5 29 2	4 9	5 50	0 11
11	5 48 19	4 15	11 28	0 34	5 37 13	4 10	5 36	0 21	5 30 41	4 9	5 49	0 19	5 24 49	4 8	5 50	0 1
10	5 43 4	4 15	11 22	0 25	5 33 19	4 10	5 32	0 12	5 26 27	4 14	5 51	0 1	5 20 36	4 13	5 52	—
9	5 38 49	4 15	11 16	0 16	5 29 3	4 14	5 30	0 2	5 22 13	4 14	5 52	— 3	5 16 21	4 13	5 52	0 10
8	5 33 34	4 15	11 10	0 5	5 25 51	4 14	5 27	— 8	5 17 38	4 15	5 52	0 14	5 12 6	4 13	5 53	0 20
7	5 28 19	4 15	11 4	— 2	5 21 15	4 16	5 25	0 18	5 12 42	4 16	5 51	0 24	5 7 49	4 17	5 53	0 30
6	5 23 5	4 16	11 44	0 14	5 17 17	4 18	5 22	0 26	5 9 25	4 17	5 54	0 24	5 3 11	4 18	5 54	0 30
5	5 18 47	4 17	11 4	0 25	5 13 9	4 18	5 18	0 35	5 5 6	4 19	5 50	0 43	5 29 11	4 20	5 56	0 30
4	5 13 33	4 18	11 7	0 36	5 9 40	4 19	5 15	0 45	5 0 45	4 21	5 46	0 50	5 24 49	4 22	5 57	0 30
3	5 8 19	4 19	11 11	0 47	5 5 29	4 21	5 12	0 55	4 56 33	4 23	5 43	1 3	5 20 34	4 23	5 58	0 30
2	5 3 5	4 21	11 53	0 58	5 1 17	4 24	5 8	1 4	4 51 57	4 26	5 40	1 12	5 16 21	4 27	5 59	0 30
1	5 0 23	4 23	11 56	1 0	4 57 9	4 26	6 0	1 14	4 47 29	4 28	5 38	1 22	5 12 7	4 30	6 0	0 30
0	5 1 0	4 25	12 0	1 9	4 49 0	4 29	6 2	1 24	4 42 38	4 31	5 36	1 32	5 8 5	4 34	6 1	0 30
1 A	4 56 33	4 32	12 5	1 20	4 44 51	4 32	6 4	1 35	4 37 24	4 34	5 34	1 43	5 4 22	4 38	6 2	0 30
2	4 51 3	4 34	12 10	1 31	4 40 3	4 35	6 6	1 47	4 33 45	4 37	5 32	1 52	5 0 10	4 42	6 3	0 30
3	4 47 29	4 36	12 14	1 42	4 36 15	4 38	6 12	1 57	4 29 3	4 40	5 30	2 0	4 56 3	4 46	6 4	0 30
4	4 43 59	4 38	12 18	1 53	4 32 32	4 41	6 18	2 0	4 24 17	4 43	5 28	2 10	4 51 19	4 50	6 5	0 30
5	4 40 19	4 40	12 22	2 4	4 28 44	4 44	6 19	2 10	4 19 25	4 46	5 26	2 20	4 46 27	4 54	6 6	0 30
6	4 36 39	4 42	12 26	2 15	4 25 1	4 47	6 22	2 20	4 14 28	4 49	5 24	2 30	4 41 35	4 58	6 7	0 30
7	4 33 31	4 44	12 3	2 26	4 21 13	4 50	6 28	2 30	4 9 25	4 52	5 22	2 40	4 36 43	5 0	6 8	0 30
8	4 29 45	4 46	12 5	2 37	4 17 45	4 53	6 35	2 40	4 4 16	4 55	5 20	2 50	4 31 51	5 1	6 9	0 30
9	4 26 1	4 48	12 11	2 48	4 14 1	4 56	6 42	2 50	4 0 2	4 58	5 18	3 0	4 27 5	5 2	6 10	0 30
10	4 22 18	4 50	12 17	2 59	4 10 21	4 59	6 49	3 0	3 56 0	5 0	5 16	3 10	4 23 11	5 3	6 11	0 30
11	4 18 24	4 52	12 23	3 10	4 6 31	5 0	6 56	3 10	3 52 0	5 1	5 14	3 20	4 19 17	5 4	6 12	0 30
12	4 14 31	4 54	12 29	3 21	4 3 41	5 1	7 0	3 20	3 48 0	5 2	5 12	3 30	4 15 23	5 5	6 13	0 30
13	4 10 38	4 56	12 35	3 32	4 0 51	5 2	7 1	3 30	3 44 0	5 3	5 10	3 40	4 11 29	5 6	6 14	0 30
14	4 6 45	4 58	12 41	3 43	3 57 1	5 3	7 2	3 40	3 40 0	5 4	5 8	3 50	4 7 35	5 7	6 15	0 30
15	4 3 52	4 60	12 47	3 54	3 53 11	5 4	7 3	3 50	3 36 0	5 5	5 6	4 0	4 3 41	5 8	6 16	0 30
16	3 59 59	4 62	12 53	4 5	3 49 21	5 5	7 4	4 0	3 32 0	5 6	5 4	4 10	4 0 47	5 9	6 17	0 30
17	3 56 6	4 64	12 59	4 16	3 45 31	5 6	7 5	4 10	3 28 0	5 7	5 3	4 20	3 56 53	5 10	6 18	0 30
18	3 52 13	4 66	13 5	4 27	3 41 41	5 7	8 0	4 20	3 24 0	5 8	5 2	4 30	3 53 9	5 11	6 19	0 30
19	3 48 20	4 68	13 11	4 38	3 37 51	5 8	8 1	4 30	3 20 0	5 9	5 1	4 40	3 50 15	5 12	6 20	0 30
20	3 44 27	4 70	13 17	4 49	3 34 1	5 9	8 2	4 40	3 16 0	5 10	5 0	4 50	3 47 21	5 13	6 21	0 30
21	3 40 34	4 72	13 23	4 60	3 30 11	5 10	8 3	4 50	3 12 0	5 11	4 59	5 0	3 44 27	5 14	6 22	0 30
22	3 36 41	4 74	13 29	4 71	3 26 21	5 11	8 4	5 0	3 8 0	5 12	4 48	5 10	3 41 33	5 15	6 23	0 30
23	3 32 48	4 76	13 35	4 82	3 22 31	5 12	8 5	5 10	3 4 0	5 13	4 37	5 20	3 38 39	5 16	6 24	0 30
24	3 28 55	4 78	13 41	4 93	3 18 41	5 13	9 0	5 20	3 0 0	5 14	4 26	5 30	3 35 45	5 17	6 25	0 30
25	3 25 2	4 80	13 47	5 4	3 14 51	5 14	9 1	5 30	2 56 0	5 15	4 15	5 40	3 32 51	5 18	6 26	0 30
26	3 21 9	4 82	13 53	5 15	3 11 1	5 15	9 2	5 40	2 52 0	5 16	4 4	5 50	3 29 57	5 19	6 27	0 30
27	3 17 16	4 84	13 59	5 26	3 7 11	5 16	9 3	5 50	2 48 0	5 17	3 53	6 0	3 27 3	5 20	6 28	0 30
28	3 13 23	4 86	14 5	5 37	3 3 21	5 17	9 4	6 0	2 44 0	5 18	3 42	6 10	3 24 9	5 21	6 29	0 30
29	3 9 30	4 88	14 11	5 48	3 0 31	5 18	9 5	6 10	2 40 0	5 19	3 31	6 20	3 21 15	5 22	6 30	0 30
30	3 5 37	4 90	14 17	5 59	2 56 41	5 19	10 0	6 20	2 36 0	5 20	3 20	6 30	3 18 21	5 23	6 31	0 30
31	3 1 44	4 92	14 23	6 10	2 52 51	5 20	10 1	6 30	2 32 0	5 21	3 9	6 40	3 15 27	5 24	6 32	0 30
32	2 57 51	4 94	14 29	6 21	2 49 1	5 21	10 2	6 40	2 28 0	5 22	3 0	6 50	3 12 33	5 25	6 33	0 30
33	2 53 58	4 96	14 35	6 32	2 45 11	5 22	10 3	6 50	2 24 0	5 23	2 50	7 0	3 9 39	5 26	6 34	0 30
34	2 49 5	4 98	14 41	6 43	2 41 21	5 23	10 4	7 0	2 20 0	5 24	2 39	7 10	3 6 45	5 27	6 35	0 30



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 47°.

(211.)

Déliv. naut.	Hauteur 15°.				Hauteur 16°.				Hauteur 17°.				Hauteur 18°.			
	Tems vrai.	Différ. pour l° de décl.	Différ. pour l° de haut.	Différ. pour l° de latit.	Tems vrai.	Différ. pour l° de décl.	Différ. pour l° de haut.	Différ. pour l° de latit.	Tems vrai.	Différ. pour l° de décl.	Différ. pour l° de haut.	Différ. pour l° de latit.	Tems vrai.	Différ. pour l° de décl.	Différ. pour l° de haut.	Différ. pour l° de latit.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 B	6 14 13	4 22	6 11	2 5	6 8 2	4 21	6 9	1 57	6 1 53	4 18	6 8	1 50	5 55 45	4 14	6 5	1 43
23	6 9 51	4 21	6 10	1 53	6 3 41	4 18	6 6	1 43	5 57 35	4 15	6 4	1 40	5 51 31	4 13	6 3	1 33
22	6 5 3	4 19	6	1 43	5 59 23	4 16	6 3	1 38	5 53 20	4 14	6 2	1 30	5 47 13	4 12	6 1	1 23
21	6 1 11	4 17	0	1 34	5 55 7	4 14	6 1	1 28	5 49 6	4 13	6 0	1 20	5 43 6	4 11	5 59	1 13
20	5 56 54	4 16	6 1	1 24	5 50 53	4 12	6 0	1 18	5 44 53	4 12	5 58	1 11	5 38 55	4 10	5 57	1 4
19	5 52 38	4 14	5 56	1 15	5 46 39	4 11	5 58	1 9	5 40 41	4 11	5 56	1 2	5 34 45	4 9	5 56	0 55
18	5 48 24	4 13	5 57	1 5	5 42 27	4 10	5 57	0 58	5 36 30	4 10	5 55	0 53	5 30 35	4 8	5 54	0 46
17	5 44 11	4 12	5 56	0 56	5 38 15	4 9	5 55	0 49	5 32 20	4 9	5 54	0 45	5 26 26	4 7	5 53	0 36
16	5 39 58	4 11	5 55	0 47	5 34 3	4 8	5 53	0 40	5 28 10	4 8	5 53	0 33	5 22 17	4 6	5 53	0 26
15	5 35 46	4 10	5 54	0 37	5 29 52	4 7	5 52	0 31	5 24 0	4 7	5 53	0 23	5 18 7	4 5	5 52	0 17
14	5 31 35	4 9	5 54	0 27	5 25 41	4 6	5 52	0 22	5 19 49	4 6	5 52	0 14	5 13 57	4 4	5 52	0 8
13	5 27 23	4 8	5 53	0 18	5 21 30	4 5	5 52	0 12	5 15 38	4 5	5 52	0 5	5 9 46	4 3	5 52	0 1
12	5 23 10	4 7	5 52	0 9	5 17 18	4 4	5 52	0 3	5 11 27	4 4	5 52	0 0	5 5 34	4 2	5 53	0 0
11	5 18 57	4 6	5 52	0 0	5 13 5	4 3	5 52	0 0	5 7 13	4 3	5 52	0 0	5 1 21	4 1	5 53	0 0
10	5 14 44	4 5	5 53	0 0	5 8 51	4 2	5 52	0 0	5 2 59	4 2	5 52	0 0	4 57 7	4 0	5 54	0 0
9	5 10 29	4 4	5 52	0 0	5 4 37	4 1	5 54	0 0	4 58 43	4 1	5 52	0 0	4 52 50	3 59	5 54	0 0
8	5 6 13	4 3	5 53	0 0	5 0 20	4 0	5 54	0 0	4 54 26	4 0	5 54	0 0	4 48 32	3 58	5 55	0 0
7	5 1 56	4 2	5 55	0 0	4 56 1	3 59	5 54	0 0	4 50 7	3 59	5 56	0 0	4 44 11	3 57	5 58	0 0
6	4 57 37	4 1	5 56	0 0	4 51 41	3 58	5 56	0 0	4 45 45	3 58	5 58	1 2	4 39 47	3 56	5 58	1 0
5	4 53 15	4 0	5 56	0 0	4 47 19	3 57	5 58	1 5	4 41 21	3 57	6 0	1 12	4 35 21	3 55	6 1	1 0
4	4 48 52	3 59	5 59	1 1	4 42 57	3 56	6 0	1 14	4 36 53	3 56	6 1	1 24	4 30 52	3 54	6 4	1 0
3	4 44 25	3 58	6 0	1 17	4 38 25	3 55	6 2	1 25	4 32 23	3 55	6 4	1 33	4 26 19	3 53	6 7	1 0
2	4 39 56	3 57	6 0	1 27	4 33 58	3 54	6 4	1 35	4 27 49	3 54	6 8	1 44	4 21 41	3 52	6 9	1 0
1	4 35 24	3 56	6 6	1 38	4 29 18	3 53	6 7	1 46	4 23 11	3 53	6 11	1 53	4 17 0	3 51	6 13	2 0
0 A	4 30 47	3 55	6 8	1 48	4 24 39	3 52	6 11	1 57	4 18 28	3 52	6 14	2 0	4 12 14	3 50	6 17	2 0
2	4 26 7	3 54	6 10	2 0	4 19 55	3 51	6 15	2 8	4 13 40	3 51	6 17	2 17	4 7 23	3 49	6 22	2 0
3	4 21 23	3 53	6 16	2 12	4 15 7	3 50	6 19	2 20	4 8 48	3 50	6 20	2 26	4 2 35	3 48	6 26	2 0
4	4 16 33	3 52	6 22	2 23	4 10 13	3 49	6 24	2 32	4 3 49	3 49	6 27	2 41	3 57 22	3 47	6 32	2 0
5	4 11 18	3 51	6 28	2 35	4 5 15	3 48	6 28	2 43	3 58 12	3 48	6 30	2 50	3 52 12	3 46	6 38	2 0
6	4 6 1	3 50	6 34	2 47	4 0 28	3 47	6 33	2 55	3 53 12	3 47	6 33	3 0	3 47 5	3 45	6 44	2 0
7	4 1 11	3 49	6 40	2 59	3 55 40	3 46	6 38	3 07	3 48 15	3 46	6 36	3 9	3 42 29	3 44	6 50	2 0
8	3 56 17	3 48	6 46	3 11	3 49 55	3 45	6 44	3 19	3 42 47	3 45	6 34	3 18	3 37 5	3 43	7 0	2 0
9	3 50 55	3 47	6 49	3 23	3 44 6	3 44	6 49	3 31	3 37 11	3 44	6 32	3 27	3 32 9	3 42	7 10	2 0
10	3 45 25	3 46	6 57	3 34	3 38 28	3 43	7 3	3 36	3 31 25	3 43	7 12	4 11	3 24 13	3 41	7 20	2 0
11	3 39 45	3 45	7 5	3 38	3 32 40	3 42	7 13	4 13	3 25 27	3 42	7 22	4 28	3 18 5	3 40	7 32	2 0
12	3 33 26	3 44	7 15	3 16	3 26 21	3 41	7 21	4 21	3 19 17	3 41	7 31	4 39	3 11 43	3 39	7 45	2 0
13	3 27 55	3 43	7 25	3 34	3 20 30	3 40	7 36	4 31	3 12 54	3 40	7 47	5 9	3 5 7	3 38	8 0	2 0
14	3 21 49	3 42	7 31	3 41	3 14 39	3 39	7 45	4 41	3 6 1	3 39	8 0	5 17	2 58 13	3 37	8 10	2 0
15	3 15 17	3 41	7 31	3 41	3 7 25	3 38	7 54	4 51	3 0 19	3 38	8 10	5 27	2 52 5	3 36	8 20	2 0
16	3 8 33	3 40	8 7	3 38	3 0 26	3 37	8 22	5 59	2 52 4	3 37	8 40	6 25	2 43 24	3 35	9 1	2 0
17	3 1 33	3 39	8 24	3 3	2 53 9	3 36	8 43	6 28	2 44 26	3 36	9 3	6 56	2 35 23	3 34	9 29	2 0
18	2 54 14	3 38	8 45	3 32	2 45 29	3 35	9 7	7 0	2 36 22	3 35	9 31	7 32	2 26 51	3 33	10 2	2 0
19	2 46 31	3 37	9 9	7 4	2 37 22	3 34	9 35	7 37	2 27 47	3 34	10 0	8 14	2 17 44	3 32	10 14	2 0
20	2 38 22	3 36	9 2	7 4	2 28 45	3 33	10 9	7 49	2 18 36	3 33	10 4	9 0	2 7 46	3 31	11 5	2 0
21	2 29 42	3 35	10 12	8 43	2 19 30	3 32	10 51	9 9	2 8 39	3 32	11 9	10 7	1 57 0	3 30	12 16	2 0
22	2 20 24	3 34	10 54	9 14	2 9 30	3 31	11 43	10 13	1 57 47	3 31	12 18	11 29	1 44 57	3 29	13 24	2 0
23	2 10 21	3 33	11 4	10 17	1 53 33	3 30	12 34	11 26	1 45 39	3 30	13 52	12 11	1 31 9	3 28	14 32	2 0
24	1 59 21	3 32	11 13	11 4	1 46 31	3 29	13 24	12 37	1 31 4	3 29	14 30	13 13	1 14 59	3 27	15 40	2 0
25	1 47 3	3 31	14 40	13 30	1 32 23	3 28	17 14	16 18	1 15 9	3 28	16 15	14 13	0 52 57	3 26	16 48	2 0



# TABLES HORAIRES.

(212)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 47°.

Déclinaison, Degrés	Hauteur 19°.				Hauteur 20°.				Hauteur 21°.				Hauteur 22°.			
	Temps vrai. H. M. S.	Différ. pour 1° de décl. M. S.	Différ. pour 1° de haut. M. S.	Différ. pour 1° de latit. M. S.	Temps vrai. H. M. S.	Différ. pour 1° de décl. M. S.	Différ. pour 1° de haut. M. S.	Différ. pour 1° de latit. M. S.	Temps vrai. H. M. S.	Différ. pour 1° de décl. M. S.	Différ. pour 1° de haut. M. S.	Différ. pour 1° de latit. M. S.	Temps vrai. H. M. S.	Différ. pour 1° de décl. M. S.	Différ. pour 1° de haut. M. S.	Différ. pour 1° de latit. M. S.
24 B	5 49 40	4 12	6 4	1 36	5 43 36	4 10	6 3	1 29	5 37 33	4 9	6 0	1 23	5 31 33	4 6	5 59	1 16
23	5 48 23	4 11	6 2	1 25	5 42 26	4 9	6 0	1 19	5 36 26	4 8	5 59	1 13	5 30 26	4 5	5 57	1 7
22	5 47 17	4 10	6 0	1 16	5 41 17	4 8	5 58	1 9	5 35 19	4 7	5 57	1 4	5 29 19	4 5	5 56	0 5
21	5 46 11	4 9	5 58	1 7	5 40 9	4 7	5 56	1 0	5 34 13	4 6	5 56	0 54	5 28 13	4 5	5 54	0 4
20	5 45 58	4 9	5 56	0 57	5 39 2	4 7	5 55	0 51	5 33 7	4 6	5 55	0 44	5 27 7	4 5	5 53	0 3
19	5 45 49	4 8	5 54	0 48	5 38 55	4 7	5 54	0 41	5 32 1	4 6	5 54	0 34	5 26 1	4 5	5 52	0 2
18	5 45 41	4 8	5 52	0 38	5 38 47	4 8	5 53	0 32	5 31 54	4 7	5 53	0 25	5 25 4	4 6	5 52	0 1
17	5 45 33	4 8	5 50	0 29	5 38 39	4 8	5 52	0 23	5 30 47	4 7	5 52	0 16	5 24 55	4 6	5 52	0 0
16	5 45 24	4 9	5 53	0 20	5 38 31	4 8	5 52	0 14	5 29 39	4 8	5 52	0 7	5 23 48	4 7	5 53	- 1
15	5 45 15	4 9	5 52	0 10	5 38 23	4 9	5 52	0 4	5 28 31	4 8	5 52	- 3	5 22 39	4 9	5 52	0 10
14	5 45 5	4 10	5 52	- 1	5 38 13	4 10	5 52	- 5	5 27 21	4 10	5 52	0 13	5 21 29	4 10	5 52	0 20
13	5 44 54	4 11	5 52	- 9	5 38 2	4 11	5 53	0 15	5 26 9	4 12	5 52	0 22	5 20 17	4 12	5 53	0 30
12	5 44 41	4 13	5 52	0 17	5 38 47	4 13	5 53	0 24	5 25 56	4 13	5 52	0 31	5 19 3	4 14	5 54	0 40
11	5 44 27	4 13	5 53	0 27	5 38 35	4 14	5 54	0 34	5 24 41	4 15	5 54	0 41	5 18 47	4 16	5 56	0 50
10	5 44 13	4 15	5 54	0 37	5 38 19	4 16	5 55	0 44	5 23 24	4 17	5 56	0 51	5 17 28	4 19	5 57	1 0
9	5 44 0	4 17	5 56	0 47	5 38 0	4 19	5 56	0 54	5 22 4	4 20	5 57	1 1	5 16 7	4 21	5 59	1 10
8	5 43 46	4 20	5 57	0 57	5 37 46	4 21	5 57	1 4	5 21 41	4 22	5 59	1 11	5 15 42	4 25	6 1	1 20
7	5 43 33	4 23	5 58	1 6	5 37 32	4 24	6 0	1 14	5 20 15	4 26	6 2	1 22	5 14 13	4 29	6 3	1 30
6	5 43 19	4 24	6 1	1 17	5 37 17	4 27	6 2	1 25	5 19 46	4 29	6 5	1 33	5 13 41	4 32	6 6	1 40
5	5 43 5	4 29	6 3	1 27	5 37 0	4 31	6 5	1 36	5 18 12	4 34	6 7	1 44	5 12 3	4 36	6 10	1 50
4	5 42 48	4 36	6 5	1 38	5 36 42	4 35	6 7	1 47	5 17 5	4 37	6 11	1 55	5 11 24	4 41	6 13	2 0
3	5 42 34	4 40	6 9	1 49	5 36 28	4 39	6 10	1 58	5 16 51	4 42	6 15	2 9	5 10 38	4 46	6 17	2 10
2	5 42 20	4 45	6 12	2 1	5 36 14	4 43	6 15	2 10	5 15 35	4 48	6 18	2 20	5 9 24	4 51	6 21	2 20
1	5 42 7	4 50	6 16	2 12	5 36 0	4 49	6 20	2 22	5 14 11	4 54	6 22	2 31	5 8 9	4 58	6 25	2 30
0 A	5 41 57	4 56	6 21	2 24	5 35 46	4 55	6 24	2 33	5 13 5	4 59	6 28	2 43	5 7 44	5 5	6 30	2 40
1	5 41 41	5 2	6 24	2 36	5 35 32	5 0	6 29	2 47	5 12 45	5 5	6 35	2 58	5 6 29	5 12	6 35	2 50
2	5 41 25	5 9	6 31	2 50	5 35 18	5 8	6 35	3 0	5 11 30	5 12	6 42	3 14	5 5 14	5 19	6 47	3 0
3	5 41 9	5 16	6 37	3 4	5 35 3	5 15	6 40	3 14	5 10 15	5 21	6 49	3 28	5 4 44	5 29	6 54	3 10
4	5 40 53	5 24	6 43	3 17	5 34 49	5 23	6 50	3 30	5 9 0	5 32	6 56	3 41	5 3 29	5 39	7 2	3 20
5	5 40 37	5 34	6 51	3 32	5 34 33	5 32	6 58	3 45	5 8 45	5 40	7 4	3 55	5 2 14	5 48	7 15	3 30
6	5 40 21	5 43	6 59	3 47	5 34 17	5 42	7 6	4 0	5 7 30	5 50	7 15	4 10	5 1 0	6 1	7 24	3 40
7	5 40 5	5 54	7 8	4 4	5 34 0	5 52	7 18	4 20	5 6 15	6 4	7 25	4 34	5 0 45	6 14	7 37	3 50
8	5 39 49	6 6	7 18	4 22	5 33 44	6 4	7 28	4 30	5 5 0	6 14	7 39	4 50	4 59 30	6 28	7 50	4 0
9	5 39 33	6 20	7 28	4 42	5 33 28	6 18	7 41	4 59	5 4 45	6 31	7 54	5 19	4 48 15	6 46	8 8	4 10
10	5 39 17	6 35	7 43	5 2	5 33 12	6 33	7 55	5 21	5 3 30	6 47	8 11	5 44	4 37 0	7 4	8 27	4 20
11	5 39 0	6 51	7 57	5 25	5 32 56	6 49	8 14	5 47	5 2 15	6 58	8 29	6 10	4 25 45	7 26	8 49	4 30
12	5 38 44	7 12	8 16	5 50	5 32 40	7 10	8 32	6 14	5 1 0	7 28	8 50	6 41	4 14 30	7 51	9 15	4 40
13	5 38 28	7 33	8 34	6 17	5 32 24	7 30	8 55	6 46	5 0 45	7 53	9 20	7 17	4 3 15	8 25	9 48	4 50
14	5 38 12	7 59	8 58	6 49	5 32 8	8 26	9 22	7 20	4 59 30	8 59	9 51	7 58	4 0 0	9 40	10 22	5 0
15	5 37 56	8 29	9 25	7 24	5 31 52	9 3	9 55	8 2	4 48 15	9 32	10 32	8 48	3 48 45	10 34	11 13	5 10
16	5 37 40	9 5	9 58	8 7	5 31 36	9 23	10 35	8 52	4 37 0	9 42	11 24	9 49	3 37 30	11 46	12 26	5 20
17	5 37 24	9 50	10 30	8 56	5 31 20	9 46	11 27	9 57	4 25 45	10 38	12 32	11 8	3 26 15	12 2	13 10	5 30
18	5 37 8	10 45	11 11	9 54	5 31 4	10 42	12 37	11 10	4 14 30	11 51	13 8	12 56	3 15 0	13 27	14 3	5 40
19	5 36 52	12 0	12 41	11 18	5 30 48	11 55	13 47	11 33	4 3 15	12 39	14 13	13 44	3 4 45	14 16	15 15	5 50
20	5 36 36	13 41	14 18	13 7	5 30 32	13 37	15 47	12 2	4 0 0	13 30	16 11	15 27	3 0 0	15 31	16 15	6 0
21	5 36 20	16 25	16 54	15 57	5 30 16	16 17	17 47	13 16	3 58 45	14 17	17 52	16 11	2 56 30	18 1	17 30	6 10
22	5 36 4	21 33	21 55	21 15	5 29 0	21 5	22 26	14 13	3 47 30	15 12	21 52	17 5	2 45 15	21 5	18 15	6 20
23	5 35 48	52 35	52 35	52 35	5 28 44	52 13	52 13	15 13	3 36 15	16 1	52 13	18 11	2 34 0	52 13	19 15	6 30
24	5 35 32	52 35	52 35	52 35	5 28 28	52 13	52 13	15 13	3 25 0	17 1	52 13	19 11	2 22 45	52 13	20 15	6 40



## TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 47°.

( 213 )

Hauteur 23°.					Hauteur 24°.					Hauteur 25°.					Hauteur 26°.					
Déclinaison.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.				
Degrés	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.				
24 B	5 25 34	4	4	5 59	1 8	5 19 35	4	1	5 56	1 3	5 13 39	4	1	5 56	0 56	5 7 43	4	0	5 55	0 50
23	5 21 30	4	4	5 56	0 59	5 15 34	4	1	5 56	0 53	5 9 38	4	1	5 55	0 47	5 3 44	4	0	5 53	0 44
22	5 17 26	4	4	5 54	0 56	5 11 32	4	2	5 55	0 4	5 5 37	4	1	5 54	0 38	4 59 43	4	0	5 52	0 31
21	5 13 23	4	3	5 54	0 46	5 7 29	4	3	5 54	0 34	5 1 35	4	2	5 53	0 28	4 55 42	4	1	5 51	0 21
20	5 9 19	4	4	5 54	0 29	5 3 25	4	4	5 52	0 25	4 57 33	4	3	5 52	0 18	4 51 41	4	3	5 52	0 11
19	5 5 14	4	5	5 53	0 22	4 59 21	4	4	5 51	0 16	4 53 29	4	3	5 52	0 11	4 47 39	4	3	5 52	0 4
18	5 1 9	4	5	5 52	0 12	4 55 17	4	4	5 52	0 9	4 49 25	4	3	5 51	0 4	4 43 31	4	4	5 53	0 1
17	4 57 3	4	6	5 52	0 2	4 51 11	4	6	5 52	0 1	4 45 19	4	6	5 51	0 11	4 39 29	4	6	5 53	0 19
16	4 52 55	4	8	5 51	0 7	4 47 4	4	7	5 53	0 14	4 41 11	4	8	5 52	0 20	4 35 19	4	9	5 53	0 28
15	4 48 47	4	8	5 52	0 17	4 42 35	4	9	5 54	0 21	4 37 1	4	10	5 52	0 30	4 31 8	4	11	5 53	0 37
14	4 44 37	4	10	5 53	0 28	4 38 44	4	11	5 54	0 35	4 32 49	4	12	5 54	0 40	4 26 56	4	13	5 55	0 48
13	4 40 24	4	13	5 54	0 37	4 34 30	4	14	5 56	0 44	4 28 35	4	14	5 56	0 51	4 23 19	4	16	5 57	0 58
12	4 36 9	4	15	5 56	0 46	4 30 13	4	17	5 58	0 53	4 24 17	4	18	5 57	0 6	4 19 3	4	19	5 59	1 8
11	4 31 51	4	18	5 56	0 56	4 25 55	4	18	5 58	1 4	4 19 57	4	20	5 56	1 11	4 15 27	4	23	6 0	1 18
10	4 27 31	4	20	5 58	1 6	4 21 33	4	22	6 0	1 14	4 15 33	4	24	6 2	1 22	4 9 31	4	26	6 3	1 30
9	4 23 8	4	23	5 58	1 17	4 17 7	4	26	6 2	1 24	4 11 5	4	32	6 4	1 33	4 5 1	4	55	6 6	1 42
8	4 18 41	4	27	6 3	1 28	4 12 38	4	29	6 5	1 36	4 6 33	4	36	6 7	1 44	4 0 26	4	56	6 10	1 53
7	4 14 10	4	31	6 5	1 38	4 8 5	4	33	6 8	1 48	4 1 57	4	36	6 11	1 54	3 55 46	4	40	6 13	2 5
6	4 9 35	4	35	6 9	1 50	4 3 26	4	39	6 11	1 59	3 57 15	4	42	6 14	2 8	3 51 1	4	45	6 18	2 18
5	4 4 50	4	40	6 12	2 1	3 58 43	4	43	6 15	2 10	3 52 28	4	48	6 19	2 26	3 46 9	4	52	6 23	2 30
4	4 0 11	4	44	6 17	2 14	3 53 54	4	49	6 19	2 23	3 47 35	4	53	6 24	2 32	3 41 11	4	58	6 28	2 40
3	3 55 21	4	50	6 22	2 27	3 48 59	4	55	6 24	2 35	3 42 35	5	0	6 29	2 46	3 36 6	5	5	6 34	2 57
2	3 50 24	4	57	6 25	2 31	3 43 59	5	0	6 31	2 50	3 37 28	5	7	6 36	3 0	3 30 53	5	13	6 41	3 12
1	3 45 21	5	0	6 31	2 52	3 38 50	5	9	6 37	3 3	3 32 19	5	15	6 42	3 14	3 25 31	5	22	6 48	3 27
0	3 40 11	5	10	6 38	3 6	3 33 33	5	17	6 43	3 17	3 26 50	5	23	6 49	3 19	3 20 1	5	30	6 57	3 44
A	3 34 53	5	18	6 45	3 20	3 28 8	5	25	6 51	3 33	3 21 17	5	33	6 58	3 46	3 14 19	5	42	7 6	4 1
2	3 29 26	5	27	6 53	3 35	3 22 33	5	35	6 59	3 49	3 15 34	5	43	7 7	4 4	3 8 27	5	52	7 18	4 20
3	3 23 50	5	36	7 1	3 45	3 16 49	5	44	7 10	4 8	3 9 37	5	55	7 18	4 28	3 2 21	6	6	7 29	4 40
4	3 18 13	5	45	7 12	4 16	3 10 51	6	0	7 20	4 25	3 3 31	6	8	7 30	4 43	2 56 1	6	20	7 44	5 2
5	3 12 4	5	59	7 23	4 29	3 4 41	6	10	7 32	4 45	2 57 9	6	22	7 45	5 5	2 49 24	6	37	7 59	5 26
6	3 5 52	6	12	7 35	4 47	2 58 17	6	24	7 47	5 8	2 50 30	6	39	8 1	5 29	2 42 19	6	55	8 16	5 55
7	2 59 25	6	27	7 49	5 12	2 51 36	6	41	7 53	5 33	2 43 33	7	18	8 19	5 56	2 35 14	7	15	8 39	6 23
8	2 52 42	7	4	8 5	5 36	2 44 37	7	21	8 22	6 0	2 36 15	7	43	8 42	6 27	2 27 13	8	8	9 4	6 57
9	2 45 40	7	23	8 24	6 3	2 37 16	8	44	8 44	6 31	2 28 32	8	12	9 7	7 1	2 19 25	9	25	9 36	7 38
10	2 38 17	7	48	8 47	6 34	2 29 30	9	10	9 10	7 5	2 20 20	9	41	9 41	7 43	2 10 41	10	14	10 14	8 23
11	2 30 29	7	18	9 14	7 10	2 21 15	9	15	9 41	7 46	2 11 34	9	29	10 18	8 31	2 1 16	10	25	11 3	9 26
12	2 22 11	8	53	9 45	7 51	2 12 26	9	49	10 20	8 35	2 3 5	10	22	11 8	9 20	1 50 59	11	30	12 8	10 42
13	2 13 18	9	36	10 25	8 39	2 2 53	10	26	11 10	9 34	1 51 43	11	34	12 14	10 48	1 39 19	12	6	13 2	12 28
14	2 3 42	10	29	11 15	9 39	1 52 27	11	37	12 18	10 52	1 40 9	12	11	13 16	12 32	1 26 22	13	10	14 10	15 16
15	1 53 13	12	23	12 56	10 56	1 40 50	12	52	13 29	11 59	1 26 58	13	11	14 15	15 17	1 10 4	14	40	20 56	20 14
16	1 41 31	13	42	13 58	12 45	1 27 33	13	17	14 22	15 22	1 11 41	14	17	15 47	21 3	0 59 3	15	38	50 8	50 8
17	1 28 9	16	0	16 29	15 29	1 11 40	14	51	20 12	20 29	0 50 28	15	28	20 43	50 28	0 0 0	16	0	50 8	50 8
18	1 12 9	20	58	21 20	20 38	0 50 49	15	49	50 49	50 49	0 0 0	16	28	50 28	50 28	0 0 0	17	0	50 8	50 8
19	0 51 11	51	11	51 11	51 11	0 0 0	16	0	50 49	50 49	0 0 0	17	28	50 28	50 28	0 0 0	18	0	50 8	50 8
20	0 0 0	51	11	51 11	51 11	0 0 0	16	0	50 49	50 49	0 0 0	17	28	50 28	50 28	0 0 0	19	0	50 8	50 8
21																				
22																				
23																				
24																				



LATITUDE ou hauteur du Pôle 47°.

(214)

Hauteur 27°.					Hauteur 28°.					Hauteur 29°.					Hauteur 30°.				
Déclination.	Temps vrai.	Décl. pour 1° de décl.	Décl. pour 1° de haut.	Décl. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Décl. pour 1° de décl.	Décl. pour 1° de haut.	Décl. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Décl. pour 1° de décl.	Décl. pour 1° de haut.	Décl. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Décl. pour 1° de décl.	Décl. pour 1° de haut.	Décl. pour 1° de lat.			
Degrés.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.			
		—	—	+		—	—	+		—	—	+		—	—	+			
24 B	5 1 48	3 58	5 54	0 23	4 55 51	3 58	5 54	0 20	4 50 0	3 56	5 58	0 30	4 44 7	3 56	5 52	0 14			
23	4 57 50	3 59	5 54	0 23	4 51 56	3 59	5 52	0 27	4 56 4	3 58	5 53	0 20	4 40 11	3 55	5 52	0 14			
22	4 53 51	4 0	5 54	0 23	4 47 57	3 59	5 51	0 18	4 42 6	4 0	5 52	0 10	4 36 14	3 59	5 52	0 14			
21	4 49 51	4 2	5 53	0 15	4 43 58	4 1	5 52	+ 8	4 38 6	4 1	5 51	+ 1	4 32 15	4 2	5 52	- 7			
20	4 45 49	4 3	5 52	+ 4	4 39 57	4 3	5 52	- 2	4 34 5	4 3	5 52	- 9	4 28 13	4 4	5 52	0 10			
19	4 41 46	4 5	5 51	- 5	4 35 54	4 5	5 52	0 12	4 30 2	4 6	5 53	0 19	4 24 9	4 6	5 53	0 26			
18	4 37 41	4 6	5 52	0 15	4 31 49	4 7	5 53	0 22	4 25 56	4 8	5 53	0 29	4 20 3	4 9	5 54	0 17			
17	4 33 35	4 9	5 53	0 26	4 27 42	4 10	5 54	0 30	4 21 48	4 11	5 54	0 39	4 15 54	4 13	5 55	0 27			
16	4 29 26	4 11	5 54	0 35	4 23 32	4 13	5 55	0 45	4 17 57	4 14	5 56	0 50	4 11 41	4 15	5 56	0 37			
15	4 25 15	4 15	5 56	0 45	4 19 19	4 16	5 55	0 52	4 13 23	4 18	5 57	1 0	4 7 26	4 19	5 59	1 8			
14	4 21 0	4 18	5 57	0 55	4 15 3	4 19	5 58	1 2	4 9 5	4 20	5 58	1 10	4 3 7	4 24	6 1	1 19			
13	4 16 42	4 21	5 58	1 5	4 10 44	4 23	5 59	1 13	4 4 45	4 22	6 2	1 22	3 58 43	4 28	6 3	1 30			
12	4 12 21	4 24	6 0	1 16	4 6 21	4 27	6 2	1 24	4 0 19	4 25	6 4	1 30	3 54 15	4 33	6 6	1 42			
11	4 7 57	4 26	6 3	1 28	4 1 54	4 31	6 5	1 36	3 55 49	4 27	6 7	1 44	3 49 42	4 39	6 10	1 54			
10	4 3 28	4 29	6 5	1 19	3 57 23	4 37	6 9	1 48	3 51 14	4 29	6 10	1 56	3 45 3	4 44	6 13	2 5			
9	3 58 55	4 32	6 9	1 51	3 52 46	4 42	6 12	1 59	3 46 24	4 31	6 15	2 9	3 40 19	4 50	6 18	2 18			
8	3 54 16	4 34	6 12	2 2	3 48 4	4 46	6 17	2 11	3 41 48	4 33	6 19	2 21	3 35 29	4 58	6 24	2 32			
7	3 49 33	4 36	6 18	2 15	3 43 15	4 49	6 20	2 24	3 36 55	4 35	6 24	2 34	3 30 31	5 5	6 29	2 45			
6	3 44 43	4 38	6 22	2 27	3 38 21	4 54	6 26	2 38	3 31 55	4 37	6 29	2 48	3 25 26	5 14	6 35	3 0			
5	3 39 45	4 40	6 27	2 40	3 33 19	4 58	6 30	2 50	3 26 49	4 39	6 37	3 3	3 20 12	5 20	6 42	3 15			
4	3 34 49	4 42	6 32	2 54	3 28 11	5 18	6 38	3 0	3 21 32	4 41	6 44	3 18	3 14 49	5 32	6 50	3 31			
3	3 29 52	4 44	6 39	3 9	3 23 53	5 27	6 46	3 22	3 16 8	4 43	6 51	3 24	3 9 17	5 45	7 0	3 49			
2	3 24 12	4 46	6 46	3 24	3 17 26	5 37	6 53	3 33	3 10 38	4 45	6 57	3 32	3 3 32	5 57	7 9	4 7			
1	3 18 48	4 48	6 54	3 40	3 11 49	5 49	7 3	3 55	3 4 46	4 47	7 11	4 10	2 57 25	6 11	7 21	4 27			
0 A	3 13 4	4 51	7 4	3 58	3 6 0	6 1	7 13	4 13	2 58 47	4 49	7 23	4 30	2 51 24	6 27	7 34	4 46			
2	3 7 13	5 6	7 15	4 16	2 59 59	6 16	7 25	4 34	2 52 34	4 51	7 37	4 52	2 44 57	6 44	7 49	5 12			
3	3 1 2	6 17	7 26	4 36	2 53 43	6 22	7 38	4 53	2 46 5	4 53	7 49	5 16	2 38 13	7 4	8 7	5 38			
4	2 54 52	6 28	7 41	4 59	2 47 11	6 30	7 54	5 19	2 39 17	4 55	8 8	5 42	2 31 9	7 16	8 29	6 10			
5	2 48 17	6 32	7 56	5 22	2 40 21	7 10	8 11	5 46	2 32 10	4 57	8 31	6 13	2 23 23	7 30	8 52	6 42			
6	2 41 25	7 12	8 14	5 48	2 33 11	7 24	8 33	6 16	2 24 38	5 0	8 55	6 47	2 15 47	7 56	9 24	7 25			
7	2 34 13	7 18	8 26	6 20	2 25 37	8 3	8 59	6 50	2 16 38	5 1	9 25	7 28	2 7 13	8 30	10 0	8 18			
8	2 26 25	8 6	9 1	6 54	2 17 34	8 17	9 29	7 20	2 8 5	5 2	10 4	8 14	1 58 1	9 12	10 47	9 7			
9	2 18 29	8 40	9 32	7 34	2 8 57	9 18	10 7	8 18	1 58 50	5 3	10 51	9 12	1 47 59	10 2	11 51	10 22			
10	2 9 49	9 22	10 10	8 22	1 59 59	10 10	10 55	9 17	1 48 41	5 4	11 56	10 21	1 36 48	11 11	13 21	12 5			
11	2 0 7	10 14	10 38	9 21	1 49 29	11 20	12 0	10 33	1 37 29	5 5	12 50	12 12	1 24 1	12 47	15 47	14 41			
12	1 50 18	11 24	12 4	10 38	1 38 9	12 5	13 32	12 17	1 24 37	5 6	13 50	14 49	1 8 47	20 0	20 23	19 39			
13	1 38 29	13 2	13 27	12 22	1 26 12	15 27	14 56	11 57	1 9 17	5 7	14 26	19 47	0 48 46	48 46	48 46	48 46			
14	1 10 13	15 26	14 46	20 4	0 49 27	20 18	49 27	49 27	0 49 5	5 8	49 5	49 5	0 0 0						
15	0 42 45	19 47	19 47	49 47	0 0 0														
16	0 0 0																		
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			



## TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 47°.

(215)

Déclinaison.	Hauteur 31°.				Hauteur 32°.				Hauteur 33°.				Hauteur 34°.			
	Temps vrai.		Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Temps vrai.		Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Temps vrai.		Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Temps vrai.		Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
Degrés																
24 B	4 38 15	3 56	5 52	0 17	4 32 23	3 56	5 52	+ 10	4 26 31	3 56	5 52	+ 2	4 20 39	3 56	5 52	0
23	4 34 19	3 57	5 53	+ 7	4 28 27	3 58	5 53	0 0	4 22 35	3 58	5 52	- 7	4 16 43	3 58	5 52	0 14
22	4 30 22	3 59	5 53	- 3	4 24 29	3 59	5 53	- 9	4 18 37	3 59	5 53	0 16	4 12 45	3 59	5 53	0 24
21	4 26 23	4 2	5 53	0 14	4 20 30	4 2	5 53	0 21	4 14 37	4 2	5 53	0 26	4 8 44	4 4	5 53	0 33
20	4 22 21	4 5	5 53	0 24	4 16 28	4 5	5 53	0 31	4 10 35	4 5	5 55	0 38	4 4 40	4 7	5 55	0 41
19	4 18 16	4 7	5 53	0 33	4 12 23	4 8	5 54	0 41	4 6 29	4 6	5 56	0 49	4 0 37	4 11	5 57	0 50
18	4 14 9	4 10	5 54	0 43	4 8 15	4 12	5 56	0 50	4 2 19	4 14	5 57	0 59	3 56 12	4 15	5 59	1 7
17	4 9 50	4 14	5 56	0 54	4 4 3	4 16	5 58	1 1	3 58 13	4 17	5 58	1 9	3 51 7	4 20	6 2	1 30
16	4 5 45	4 18	5 58	1 5	3 59 47	4 20	5 59	1 11	3 53 48	4 22	6 1	1 21	3 47 47	4 26	6 4	1 39
15	4 1 27	4 21	6 0	1 15	3 55 27	4 24	6 1	1 21	3 49 36	4 27	6 5	1 33	3 43 11	4 30	6 6	1 41
14	3 57 6	4 26	6 3	1 27	3 51 3	4 28	6 4	1 27	3 44 59	4 32	6 8	1 45	3 38 51	4 36	6 10	1 55
13	3 52 40	4 31	6 6	1 39	3 46 34	4 32	6 7	1 34	3 40 17	4 37	6 11	1 58	3 34 17	4 41	6 15	2 7
12	3 48 9	4 37	6 10	1 51	3 41 59	4 36	6 11	1 50	3 35 48	4 44	6 15	2 9	3 29 33	4 46	6 19	2 18
11	3 43 32	4 42	6 13	2 3	3 37 19	4 40	6 15	2 12	3 31 4	4 52	6 20	2 23	3 24 41	4 50	6 24	2 32
10	3 38 50	4 49	6 17	2 15	3 32 33	4 44	6 20	2 20	3 26 12	4 59	6 24	2 36	3 19 4	4 54	6 30	2 48
9	3 34 1	4 56	6 22	2 48	3 27 39	4 51	6 26	2 50	3 21 13	5 7	6 30	2 50	3 14 4	5 10	6 36	3 5
8	3 29 5	5 3	6 27	3 2	3 22 38	5 9	6 32	3 5	3 16 6	5 17	6 38	3 6	3 9 18	5 16	6 43	3 18
7	3 24 2	5 11	6 33	2 56	3 17 29	5 19	6 40	3 9	3 10 49	5 25	6 45	3 22	3 4 4	5 24	6 52	3 35
6	3 18 51	5 21	6 41	3 12	3 12 10	5 29	6 46	3 20	3 5 34	5 38	6 54	3 40	2 58 12	5 34	7 0	3 55
5	3 13 30	5 31	6 49	3 28	3 6 41	5 40	6 50	3 41	2 59 46	5 50	7 2	3 57	2 52 44	5 44	7 15	4 15
4	3 7 59	5 42	6 58	3 45	3 1 1	5 49	7 0	3 52	2 53 56	6 0	7 13	4 16	2 46 4	5 49	7 27	4 36
3	3 2 17	5 54	7 7	4 4	2 55 10	5 51	7 17	4 30	2 47 33	6 19	7 28	4 38	2 40 2	6 13	7 40	4 58
2	2 56 23	6 9	7 12	4 24	2 49 4	6 21	7 30	4 42	2 41 34	6 37	7 43	5 2	2 33 51	6 20	7 56	5 23
1	2 50 14	6 24	7 31	4 45	2 42 43	6 47	7 40	5 6	2 34 57	6 56	7 59	5 28	2 26 5	6 30	8 17	5 53
0	2 43 50	6 42	7 47	5 35	2 36 3	7 0	8 2	6 31	2 28 1	7 20	8 20	5 57	2 19 41	7 17	8 41	6 26
1 A	2 37 8	7 2	8 15	6 5	2 29 3	7 22	8 16	6 23	2 20 41	8 40	9 14	6 30	2 11 57	7 44	9 9	7 0
2	2 30 6	7 26	8 25	6 5	2 21 41	7 51	8 16	6 23	2 12 55	8 20	9 14	7 10	2 3 31	8 57	9 46	7 52
3	2 22 40	7 53	8 50	6 38	2 13 50	8 40	9 15	7 10	2 4 35	9 0	9 50	7 56	1 54 25	9 47	10 32	8 49
4	2 14 47	8 28	9 20	7 18	2 5 27	9 11	9 52	8 0	1 55 35	9 51	10 36	8 54	1 46 59	10 15	11 01	9 27
5	2 6 19	9 53	8 4		1 56 26	9 1	10 42	9 0	1 45 44	10 51	11 38	10 7	1 37 4	10 43	11 29	10 2
6	1 57 13	9 6	10 44	9 3	1 46 29	9 58	11 47	10 12	1 34 47	12 31	13 6	11 48	1 28 41	12 25	13 20	10 16
7	1 47 14	11 6	11 47	10 17	1 35 27	10 52	12 11	11 40	1 22 16	14 56	15 25	14 23	1 16 31	13 13	14 19	10 4
8	1 36 8	11 17	11 59	11 59	1 25 51	11 2	13 11	14 28	1 7 20	19 36	19 57	19 12	1 7 21	14 5	15 23	10 23
9	1 23 27	12 41	15 38	14 36	1 7 49	11 5	14 3	15 21	0 47 44	47 44	47 44	47 44	0 0 0	47 2	47 23	10 23
10	1 8 18	15 9	20 13	19 30	0 48 5	12 44	15 5	16 5	0 0 0				0 0 0			
11	0 48 25	48 25	48 25	48 25	0 0 0											
12	0 0 0															
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																



TABLES HORAIRES.

(216)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 47°.

Hauteur 35°.					Hauteur 36°.					Hauteur 37°.					Hauteur 38°.									
Déclinaison.	Temps vrai.			Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.	Temps vrai.			Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.	Temps vrai.			Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.						
Degrés.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 B	4	14	47	3 56	5 59	0 11	4	8	55	3 56	5 52	0 18	4	3	3	3 58	5 54	0 25	3	57	9	3 57	0 3	0 3
23	4	10	51	3 59	5 59	0 21	4	4	59	3 56	5 54	0 28	3	59	5	3 58	5 53	0 35	3	53	12	3 57	0 4	0 4
22	4	6	52	3 59	5 55	0 31	4	0	59	4 0	5 54	0 38	3	55	5	3 58	5 54	0 46	3	49	11	3 57	0 5	0 5
21	4	2	51	4 1	5 50	0 42	3	56	56	4 3	5 55	0 49	3	51	1	4 4	5 56	0 57	3	45	5	3 57	1 0	1 0
20	3	58	45	4 6	5 50	0 52	3	52	56	4 7	5 56	1 0	3	46	5	4 8	5 59	1 8	3	40	54	3 57	1 1	1 1
19	3	54	35	4 9	5 58	1 3	3	48	48	4 11	5 59	1 11	3	42	40	4 13	6 1	1 20	3	36	39	3 57	1 2	1 2
				4 13						4 15						4 18						4 21		
18	3	50	23	4 18	6 0	1 15	3	44	25	4 15	6 1	1 23	3	38	22	4 18	6 4	1 31	3	32	18	3 57	1 3	1 3
17	3	46	5	4 18	6 2	1 26	3	40	3	4 20	6 4	1 35	3	33	59	4 23	6 7	1 43	3	27	52	3 57	1 4	1 4
16	3	41	43	4 22	6 6	1 38	3	35	3	4 26	6 7	1 46	3	29	30	4 29	6 11	1 56	3	23	19	3 57	2 0	2 0
				4 28						4 30						4 35						4 39		
15	3	37	15	4 28	6 8	1 50	3	31	7	4 30	6 12	2 0	3	24	55	4 35	6 15	2 10	3	18	40	3 57	2 2	2 2
14	3	32	41	4 34	6 12	2 2	3	26	29	4 38	6 16	2 13	3	20	13	4 42	6 20	2 23	3	13	53	3 57	2 3	2 3
13	3	28	1	4 40	6 17	2 16	3	21	44	4 45	6 20	2 26	3	15	24	4 49	6 26	2 38	3	8	58	3 57	2 4	2 4
				4 47						4 52						4 58						5 0		
12	3	23	14	4 47	6 22	2 29	3	16	52	4 52	6 25	2 40	3	10	26	5 0	6 31	2 53	3	3	53	3 57	3 0	3 0
11	3	18	20	4 54	6 27	2 44	3	11	52	5 0	6 33	2 55	3	5	19	5 7	6 38	3 8	2	58	41	3 57	3 1	3 1
10	3	13	18	5 1	6 33	2 59	3	6	43	5 9	6 40	3 11	3	0	3	5 16	6 47	3 26	2	53	16	3 57	3 2	3 2
				5 11						5 19						5 37						5 3		
9	3	8	7	5 22	6 41	3 16	3	1	24	5 30	6 48	3 28	2	54	36	5 39	6 57	3 44	2	47	39	3 57	3 5	3 5
8	3	2	45	5 33	6 50	3 32	2	55	55	5 43	6 58	3 47	2	48	57	5 53	7 7	4 3	2	41	50	3 57	4 2	4 2
7	2	57	12	5 44	7 0	3 49	2	50	12	5 55	7 8	4 5	2	43	4	6 8	7 19	4 24	2	35	45	3 57	4 4	4 4
				5 44						5 55						6 8						6 22		
6	2	51	28	5 59	7 11	4 10	2	44	17	6 10	7 21	4 28	2	36	56	6 25	7 33	4 47	2	29	28	3 57	5 0	5 0
5	2	45	29	6 13	7 22	4 26	2	38	7	6 28	7 36	4 53	2	30	31	6 44	7 50	5 13	2	22	41	3 57	5 3	5 3
4	2	39	16	6 31	7 37	4 55	2	31	39	6 43	7 52	5 18	2	23	47	6 58	8 9	5 42	2	15	38	3 57	6 1	6 1
3	2	32	45	6 50	7 53	5 20	2	24	51	6 48	8 12	5 46	2	16	39	7 31	8 32	6 14	2	8	7	3 57	6 4	6 4
2	2	25	55	7 14	8 17	5 50	2	17	43	7 11	8 35	6 18	2	9	5	7 31	9 0	6 52	2	0	5	3 57	7 2	7 2
1	2	18	41	7 41	8 39	6 22	2	10	3	7 37	9 3	6 56	2	1	0	8 35	9 35	7 38	1	51	25	3 57	8 0	8 0
				7 41						8 10						8 45						9 30		
0	2	11	0	8 12	9 7	7 1	2	1	53	8 48	9 38	7 42	1	52	15	9 34	10 20	8 34	1	41	55	3 57	9 40	9 40
1 A	2	2	48	8 53	9 17	7 48	1	53	5	9 37	10 24	8 38	1	42	41	10 38	11 19	9 45	1	31	22	3 57	11 19	11 19
2	1	53	55	9 27	9 41	8 4	1	43	28	10 25	11 25	9 52	1	32	3	10 38	12 45	11 24	1	19	18	3 57	12 4	12 4
				9 42						10 44						12 0						14 21		
3	1	44	13	10 48	11 22	9 36	1	32	44	12 30	13 31	11 21	1	19	34	14 31	15 0	13 55	1	4	34	3 57	14 21	14 21
4	1	33	25	12 20	13 56	11 56	1	20	22	14 35	15 6	14 1	1	5	23	19 2	19 22	13 57	0	46	1	3 57	15 1	15 1
5	1	21	5	14 44	15 12	14 8	1	5	53	19 12	20 32	18 46	0	46	21	46 21	46 21	46 21	0	0	0	3 57	16 1	16 1
6	1	6	21	16 44	17 4	16 2	0	46	41	46 41	46 41	46 41	0	0	0	46 21	46 21	46 21	0	0	0	3 57	17 1	17 1
7	0	47	2	17 19	17 19	17 19	0	0	0	46 41	46 41	46 41	0	0	0	46 21	46 21	46 21	0	0	0	3 57	18 1	18 1
8	0	0	0	47 2	47 2	47 2	0	0	0	46 41	46 41	46 41	0	0	0	46 21	46 21	46 21	0	0	0	3 57	19 1	19 1
9																								
10																								
11																								
12																								
13																								
14																								
15																								
16																								
17																								
18																								
19																								
20																								
21																								
22																								
23																								
24																								



# TABLEAU DES OMBRES A L'EST

L'ATITUDE ou hauteur du Pôle 48°.

(217)

Degrés	Hauteur 2°.				Hauteur 4°.				Hauteur 6°.				Hauteur 8°.			
	Temps vrai.				Temps vrai.				Temps vrai.				Temps vrai.			
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
21 B	7 43 45	5 44	14 20	4 14	7 29 25	5 28	13 56	3 51	7 15 29	5 14	13 34	3 29	7 1 1	5 13	13 12	3 27
23	7 38 1	5 36	14 4	3 59	7 23 57	5 21	13 42	3 36	7 10 15	5 9	13 24	3 18	6 56 1	5 5	13 4	3 16
22	7 32 25	5 27	13 49	3 45	7 18 36	5 14	13 30	3 22	7 5 6	5 3	13 13	3 2	6 51 1	4 59	12 56	3 4
21	7 26 58	5 20	13 36	3 30	7 13 22	5 9	13 19	3 0	7 0 3	4 58	13 4	2 50	6 46 59	4 51	12 41	2 44
20	7 21 38	5 13	13 25	3 17	7 8 13	5 3	13 8	2 57	7 55 5	4 51	12 56	2 43	6 42 1	4 44	12 26	2 37
19	7 16 25	5 8	13 15	3 10	7 3 10	4 53	12 51	2 33	7 50 11	4 45	12 47	2 36	6 37 1	4 39	12 16	2 30
18	7 11 17	5 3	13 5	2 51	6 58 12	4 53	12 51	2 33	6 45 21	4 40	12 39	2 10	6 32 1	4 34	12 31	1 55
17	7 6 14	4 58	12 55	2 39	6 53 19	4 49	12 41	2 21	6 40 35	4 35	12 32	2 5	6 27 1	4 29	12 23	1 49
16	7 1 1	4 53	12 47	2 27	6 48 30	4 44	12 37	2 10	6 35 5	4 30	12 26	1 54	6 22 1	4 24	12 15	1 43
15	6 56 21	4 48	12 40	2 15	6 43 44	4 40	12 30	1 59	6 31 11	4 25	12 21	1 44	6 18 1	4 19	12 10	1 37
14	6 51 35	4 43	12 34	2 4	6 39 1	4 35	12 24	1 49	6 26 3	4 20	12 16	1 37	6 13 21	4 14	12 11	1 31
13	6 46 49	4 38	12 27	1 54	6 34 22	4 30	12 19	1 38	6 22 3	4 15	12 12	1 27	6 9 3	4 9	12 3	1 25
12	6 42 7	4 33	12 20	1 41	6 29 45	4 25	12 14	1 28	6 17 31	4 10	12 9	1 16	6 5 3	4 4	12 4	0 55
11	6 37 23	4 28	12 17	1 34	6 25 11	4 20	12 10	1 18	6 13 1	4 5	12 6	1 5	6 0 3	4 29	12 3	0 49
10	6 32 51	4 23	12 12	1 27	6 20 39	4 15	12 7	1 10	6 9 12	4 0	12 3	0 55	5 55 29	4 24	12 0	0 43
9	6 28 17	4 18	12 9	1 20	6 16 8	4 10	12 4	0 58	6 4 4	4 28	12 1	0 43	5 52 3	4 19	11 59	0 37
8	6 23 45	4 13	12 6	1 12	6 11 39	4 5	12 2	0 49	5 50 37	4 23	11 59	0 4	5 47 3	4 14	11 59	0 31
7	6 19 11	4 8	12 3	0 53	6 7 11	4 0	12 0	0 40	5 45 11	4 18	11 58	0 34	5 43 1	4 9	11 58	0 25
6	6 14 45	4 3	12 1	0 47	6 2 41	3 55	11 59	0 30	5 40 45	4 13	11 57	0 14	5 38 4	4 4	11 57	0 19
5	6 10 17	4 28	12 0	0 38	5 58 17	4 2	11 57	0 20	5 36 23	4 8	11 56	0 1	5 34 22	4 29	11 56	0 13
4	6 5 49	4 23	11 58	0 24	5 53 51	4 26	11 57	0 10	5 31 54	4 26	11 55	0 5	5 29 56	4 24	11 55	0 7
3	6 1 22	4 18	11 57	0 14	5 49 25	4 20	11 56	0 0	5 27 27	4 21	11 54	0 14	5 25 29	4 19	11 54	0 1
2	5 56 56	4 13	11 56	0 4	5 44 58	4 15	11 55	0 9	5 23 0	4 16	11 53	0 24	5 21 1	4 14	11 53	0 25
1	5 52 30	4 8	11 55	0 6	5 40 31	4 10	11 54	0 19	5 18 12	4 11	11 52	0 35	5 16 1	4 9	11 52	0 39
0	5 48 7	4 3	11 54	0 15	5 36 4	4 5	11 53	0 23	5 14 3	4 6	11 51	0 40	5 11 29	4 4	11 51	0 43
1 A	5 43 35	4 28	11 53	0 24	5 31 36	4 0	11 52	0 30	5 10 22	4 1	11 50	0 50	5 7 35	4 29	11 50	0 47
2	5 39 7	4 23	11 52	0 34	5 27 6	4 30	11 51	0 40	5 15 0	4 32	11 49	1 3	5 2 50	4 24	11 49	0 51
3	5 34 38	4 18	11 51	0 43	5 22 35	4 31	11 50	0 50	5 10 26	4 34	11 48	1 14	4 58 11	4 19	11 48	0 55
4	5 30 8	4 13	11 50	0 53	5 18 1	4 34	11 49	1 8	5 5 49	4 37	11 47	1 24	4 53 29	4 14	11 47	0 59
5	5 25 26	4 8	11 49	1 3	5 13 25	4 36	11 48	1 17	5 1 9	4 40	11 46	1 41	4 48 47	4 9	11 46	1 3
6	5 21 3	4 3	11 48	1 14	5 8 48	4 37	11 47	1 28	4 56 27	4 42	11 45	1 46	4 43 56	4 4	11 45	1 7
7	5 16 27	4 36	11 47	1 23	5 4 8	4 40	11 46	1 40	4 51 41	4 46	11 44	1 57	4 39 13	4 29	11 44	1 11
8	5 11 49	4 31	11 46	1 34	4 59 25	4 43	11 45	1 50	4 46 31	4 49	11 43	2 1	4 34 1	4 24	11 43	1 15
9	5 7 8	4 26	11 45	1 45	4 54 9	4 46	11 44	2 3	4 41 17	4 51	11 42	2 18	4 29 1	4 19	11 42	1 19
10	5 2 27	4 21	11 44	1 56	4 49 47	4 49	11 43	2 13	4 36 57	4 54	11 41	2 29	4 24 1	4 14	11 41	1 23
11	4 57 35	4 16	11 43	2 6	4 44 51	4 50	11 42	2 24	4 31 33	4 57	11 40	2 41	4 19 1	4 9	11 40	1 27
12	4 52 47	4 11	11 42	2 17	4 40 1	4 53	11 41	2 35	4 26 41	4 59	11 39	2 50	4 14 21	4 4	11 39	1 31
13	4 47 47	4 6	11 41	2 28	4 35 46	4 55	11 40	2 47	4 21 29	4 59	11 38	3 8	4 17 54	4 29	11 38	1 35
14	4 42 46	5 1	11 40	2 41	4 29 35	4 58	11 39	3 0	4 16 7	4 59	11 37	3 22	4 12 19	4 24	11 37	1 39
15	4 37 45	5 6	11 39	2 53	4 24 19	4 59	11 38	3 14	4 10 38	4 59	11 36	3 38	4 7 34	4 19	11 36	1 43
16	4 32 48	5 12	11 38	3 5	4 18 55	5 0	11 37	3 27	4 5 1	4 59	11 35	3 53	4 2 40	4 14	11 35	1 47
17	4 27 10	5 18	11 37	3 19	4 13 24	5 1	11 36	3 41	3 59 14	4 59	11 34	4 7	3 44 36	4 9	11 34	1 51
18	4 22 1	5 25	11 36	3 37	4 7 49	5 2	11 35	3 55	3 53 18	4 59	11 33	4 25	3 39 2	4 4	11 33	1 55
19	4 16 12	5 33	11 35	3 47	4 1 56	5 3	11 34	4 12	3 47 11	4 59	11 32	4 41	3 34 1	4 29	11 32	1 59
20	4 10 31	5 41	11 34	4 2	3 55 53	5 4	11 33	4 22	3 42 1	4 59	11 31	4 56	3 29 1	4 24	11 31	2 3
21	4 4 41	5 50	11 33	4 18	3 49 49	5 5	11 32	4 33	3 36 20	4 59	11 30	5 1	3 24 1	4 19	11 30	2 7
22	3 59 41	6 0	11 32	4 36	3 43 28	5 6	11 31	4 44	3 30 33	4 59	11 29	5 16	3 19 1	4 14	11 29	2 11
23	3 54 30	6 11	11 31	4 54	3 37 5	5 7	11 30	4 55	3 24 36	4 59	11 28	5 27	3 14 1	4 9	11 28	2 15
24	3 46 6	6 24	11 30	5 13	3 30 8	5 8	11 29	5 6	3 18 7	4 59	11 27	5 38	3 9 1	4 4	11 27	2 19



# TABLES CHORAIRES.

(218)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 48°.

Décl. na. lon.	Hauteur 10°.				Hauteur 12°.				Hauteur 13°.				Hauteur 14°.			
	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 1° de lat.
		H. M. S.	M. S.			H. M. S.	M. S.			H. M. S.	M. S.			H. M. S.	M. S.	
Degrés																
24 B	6 48 35	4 54	13 4	2 50	6 35 31	4 45	6 27	2 32	6 29 4	4 41	6 25	2 23	6 22 39	4 36	6 21	2 16
23	6 43 41	4 48	12 55	2 39	6 30 46	4 41	6 23	2 21	6 24 23	4 37	6 20	2 13	6 18 3	4 32	6 19	2 5
22	6 38 53	4 45	12 48	2 26	6 26 5	4 38	6 19	2 11	6 19 46	4 35	6 17	2 2	6 13 29	4 32	6 16	1 54
21	6 34 8	4 42	12 41	2 15	6 21 27	4 36	6 16	2 0	6 15 11	4 32	6 14	1 52	6 8 57	4 29	6 12	1 44
20	6 29 26	4 39	12 35	2 5	6 16 51	4 32	6 12	1 50	6 10 39	4 29	6 11	1 42	6 4 28	4 27	6 10	1 38
19	6 24 47	4 36	12 28	1 55	6 12 19	4 30	6 9	1 39	6 6 10	4 28	6 9	1 31	6 0 1	4 26	6 8	1 23
18	6 20 11	4 33	12 22	1 44	6 7 49	4 28	6 7	1 28	6 1 42	4 27	6 7	1 21	5 55 35	4 25	6 6	1 15
17	6 15 38	4 31	12 17	1 33	6 3 21	4 26	6 6	1 18	5 57 15	4 25	6 5	1 11	5 51 10	4 25	6 3	1 1
16	6 11 7	4 29	12 11	1 23	5 58 55	4 26	6 5	1 7	5 52 50	4 24	6 3	1 1	5 46 46	4 22	6 1	0 54
15	6 6 38	4 28	12 9	1 13	5 54 29	4 25	6 3	0 58	5 48 26	4 23	6 2	0 51	5 42 24	4 22	6 1	0 44
14	6 2 10	4 27	12 6	1 3	5 50 4	4 24	6 1	0 49	5 44 3	4 23	6 0	0 41	5 38 2	4 22	6 0	0 34
13	5 57 43	4 25	12 3	0 57	5 45 40	4 23	6 0	0 39	5 39 40	4 23	6 0	0 32	5 33 40	4 22	5 59	0 25
12	5 53 18	4 25	12 1	0 47	5 41 17	4 23	6 0	0 29	5 35 17	4 23	5 59	0 23	5 29 18	4 22	5 59	0 15
11	5 48 53	4 24	11 59	0 34	5 36 54	4 23	5 59	0 19	5 30 55	4 22	5 59	0 12	5 24 56	4 22	5 57	+ 5
10	5 44 29	4 24	11 58	0 24	5 32 31	4 23	5 59	0 9	5 26 32	4 23	5 59	+ 2	5 20 33	4 23	5 58	- 4
9	5 40 4	4 25	11 57	0 15	5 28 17	4 24	5 59	+ 0	5 22 8	4 24	5 59	- 7	5 16 9	4 24	5 58	0 14
8	5 35 39	4 25	11 56	+ 6	5 23 43	4 24	5 59	- 10	5 17 44	4 26	5 59	0 17	5 11 45	4 26	6 0	0 24
7	5 31 14	4 25	11 55	- 3	5 19 17	4 26	5 59	0 19	5 13 18	4 27	5 59	0 26	5 7 19	4 28	6 1	0 34
6	5 26 49	4 25	11 53	0 13	5 14 51	4 27	6 0	0 28	5 8 51	4 28	6 0	0 36	5 2 51	4 30	6 2	0 44
5	5 22 24	4 27	12 0	0 24	5 10 24	4 29	6 1	0 38	5 4 23	4 30	6 2	0 46	4 58 21	4 32	6 3	0 54
4	5 17 57	4 29	12 2	0 34	5 5 55	4 31	6 2	0 48	4 59 53	4 33	6 4	0 57	4 53 49	4 34	6 4	1 4
3	5 13 23	4 31	12 4	0 44	5 1 24	4 33	6 4	0 59	4 55 20	4 35	6 5	1 7	4 49 15	4 36	6 8	1 14
2	5 8 57	4 32	12 6	0 53	4 56 51	4 36	6 6	1 10	4 50 45	4 38	6 7	1 17	4 44 38	4 41	6 9	1 23
1	5 4 25	4 34	12 10	1 4	4 52 15	4 39	6 8	1 20	4 46 7	4 41	6 10	1 27	4 39 57	4 44	6 11	1 33
0	4 59 51	4 38	12 15	1 15	4 47 36	4 43	6 10	1 31	4 41 26	4 45	6 13	1 39	4 35 13	4 48	6 14	1 46
1 A	4 55 13	4 40	12 20	1 25	4 42 53	4 46	6 12	1 41	4 36 41	4 49	6 16	1 50	4 30 25	4 52	6 18	1 57
2	4 50 33	4 44	12 26	1 36	4 38 7	4 49	6 15	1 51	4 31 52	4 53	6 19	2 0	4 25 33	4 57	6 22	2 9
3	4 45 49	4 48	12 31	1 43	4 33 18	4 54	6 19	2 3	4 26 59	4 58	6 23	2 12	4 20 36	5 2	6 26	2 21
4	4 41 1	4 51	12 37	1 55	4 28 24	4 59	6 23	2 15	4 22 1	5 4	6 27	2 25	4 15 34	5 8	6 31	2 34
5	4 36 10	4 55	12 45	2 7	4 23 25	5 4	6 28	2 27	4 16 57	5 9	6 31	2 26	4 10 26	5 14	6 35	2 47
6	4 31 15	5 1	12 54	2 20	4 18 21	5 10	6 33	2 40	4 11 48	5 15	6 36	2 49	4 5 12	5 22	6 41	3 0
7	4 26 14	5 6	13 3	2 31	4 13 11	5 16	6 38	2 52	4 6 38	5 22	6 43	3 2	3 59 51	5 29	6 47	3 13
8	4 21 8	5 12	13 12	2 44	4 7 53	5 24	6 44	3 6	4 1 11	5 31	6 50	3 17	3 54 21	5 37	6 54	3 25
9	4 15 56	5 19	13 25	2 57	4 2 31	5 32	6 51	3 20	3 55 40	5 39	6 56	3 31	3 48 44	5 47	7 3	3 44
10	4 10 37	5 25	13 38	3 10	3 56 59	5 39	6 58	3 34	3 50 1	5 47	7 4	3 46	3 43 57	5 56	7 10	4 0
11	4 5 12	5 33	13 52	3 25	3 51 20	5 49	7 6	3 49	3 44 14	5 58	7 13	4 3	3 37 1	6 8	7 21	4 17
12	3 59 39	5 42	14 6	3 40	3 45 31	6 0	7 15	4 6	3 38 16	6 9	7 23	4 20	3 30 53	6 20	7 32	4 36
13	3 53 57	5 52	14 26	3 56	3 39 31	6 10	7 24	4 23	3 32 7	6 22	7 34	4 39	3 24 33	6 34	7 45	4 56
14	3 48 5	6 2	14 44	4 12	3 33 21	6 24	7 36	4 42	3 25 45	6 36	7 46	4 58	3 17 59	6 50	7 58	5 16
15	3 42 3	6 14	15 6	4 30	3 26 57	6 38	7 48	5 1	3 19 9	6 52	8 0	5 20	3 11 9	7 50	8 14	5 40
16	3 35 49	6 26	15 30	4 48	3 20 19	6 53	8 20	5 23	3 12 17	7 9	8 15	5 44	3 4 7	8 2	8 32	6 7
17	3 29 27	6 41	15 57	5 8	3 13 26	7 11	8 18	5 47	3 5 8	7 29	8 34	6 9	2 56 34	8 10	8 52	6 34
18	3 22 42	6 57	16 27	5 30	3 6 15	7 24	8 36	6 12	2 57 39	7 53	8 55	6 39	2 48 44	8 17	9 17	7 7
19	3 15 45	7 15	17 2	5 53	2 58 43	7 34	8 57	6 42	2 49 46	8 19	9 19	7 13	2 40 27	8 29	9 45	7 44
20	3 8 30	7 35	17 41	6 19	2 50 49	8 22	9 22	7 16	2 41 27	8 52	9 42	7 48	2 31 38	9 25	10 19	8 27
21	3 0 50	7 59	18 28	6 5	2 42 27	8 54	9 52	7 52	2 32 35	9 29	10 29	8 31	2 22 13	10 12	11 3	9 20
22	2 52 36	8 27	19 2	7 23	2 33 33	9 32	10 27	8 36	2 23 6	10 15	11 5	9 23	2 12 1	10 12	11 57	10 24
23	2 44 29	8 50	20 28	8 1	2 24 1	10 18	11 10	9 29	2 12 51	11 14	12 1	10 28	2 0 50	11 11	13 9	11 46
24	2 36 29	9 0	21 46	9 24	2 13 43	10 26	12 6	10 34	2 1 37	12 14	13 14	11 52	1 48 23	12 37	14 50	13 40



# TABLES CHORAIRE.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 48°.

(219)

Déli- naison.	Hauteur 15°.				Hauteur 16°.				Hauteur 17°.				Hauteur 18°.			
	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.
		H. M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.
Degrés																
24 B	6 16 18	—	—	+	6 9 59	—	—	+	6 3 42	—	—	+	5 57 28	—	—	+
23	6 11 44	4 34	6 19	2 8	6 5 29	4 30	6 16	2 0	5 59 15	4 28	6 11	1 32	5 53 4	4 24	6 12	1 45
22	6 7 13	4 31	6 15	1 58	5 1 1	4 28	6 14	1 49	5 54 5	4 25	6 9	1 32	5 48 41	4 23	6 11	1 38
21	6 2 45	4 28	6 12	1 47	5 56 35	4 26	6 11	1 39	5 50 26	4 24	6 7	1 22	5 44 19	4 22	6 8	1 24
20	5 58 18	4 27	6 10	1 36	5 52 11	4 24	6 9	1 29	5 46 4	4 22	6 5	1 12	5 39 59	4 20	6 5	1 15
19	5 53 53	4 25	6 7	1 27	5 47 48	4 23	6 7	1 18	5 41 4	4 21	6 3	1 2	5 35 20	4 19	6 4	1 6
18	5 49 29	4 24	6 5	1 16	5 43 25	4 21	6 5	1 8	5 37 23	4 20	6 2	0 52	5 31 21	4 19	6 3	0 54
17	5 45 7	4 22	6 3	0 56	5 39 4	4 20	6 3	0 50	5 33 2	4 20	6 1	0 42	5 27 2	4 19	6 2	0 44
16	5 40 45	4 22	6 2	0 46	5 34 42	4 21	6 0	0 40	5 28 42	4 20	6 0	0 33	5 22 43	4 19	6 0	0 34
15	5 36 23	4 22	6 0	0 37	5 30 33	4 20	6 0	0 30	5 24 2	4 20	5 59	0 25	5 18 24	4 19	5 58	0 16
14	5 32 2	4 21	5 59	0 27	5 26 3	4 20	6 0	0 20	5 20 3	4 20	5 58	0 14	5 14 5	4 19	5 59	+ 6
13	5 27 41	4 21	5 59	0 18	5 21 42	4 21	5 59	0 10	5 15 42	4 20	5 58	+ 4	5 9 45	4 20	6 0	- 4
12	5 23 19	4 22	5 58	+ 8	5 17 21	4 21	5 59	+ 0	5 11 22	4 21	5 58	- 6	5 5 24	4 21	6 0	0 13
11	5 18 57	4 22	5 58	- 2	5 12 59	4 22	5 59	- 10	5 7 0	4 22	5 59	0 16	5 1 1	4 23	6 0	0 24
10	5 14 35	4 22	6 0	0 12	5 8 35	4 24	5 59	0 18	5 2 36	4 24	6 0	0 25	4 56 26	4 25	6 0	0 33
9	5 10 11	4 24	6 0	0 22	5 4 11	4 26	6 0	0 28	4 58 11	4 25	6 1	0 36	4 52 10	4 26	6 1	0 43
8	5 5 45	4 26	6 0	0 32	4 59 45	4 26	6 1	0 38	4 53 44	4 27	6 2	0 47	4 47 42	4 28	6 3	0 54
7	5 1 18	4 27	6 1	0 41	4 55 17	4 28	6 2	0 47	4 49 13	4 29	6 3	0 57	4 43 12	4 30	6 5	1 5
6	4 56 49	4 29	6 2	0 50	4 50 47	4 30	6 4	0 59	4 44 4	4 32	6 5	1 7	4 38 38	4 32	6 6	1 15
5	4 52 18	4 31	6 4	1 1	4 46 14	4 33	6 5	1 9	4 40 9	4 34	6 8	1 18	4 34 1	4 37	6 8	1 25
4	4 47 45	4 33	6 6	1 12	4 41 39	4 35	6 8	1 20	4 35 31	4 38	6 10	1 28	4 29 21	4 40	6 11	1 36
3	4 43 7	4 36	6 9	1 21	4 37 0	4 39	6 10	1 30	4 30 50	4 41	6 13	1 39	4 24 37	4 44	6 14	1 46
2	4 38 29	4 40	6 11	1 33	4 32 18	4 42	6 13	1 41	4 26 5	4 45	6 16	1 50	4 19 49	4 48	6 18	1 58
1	4 33 46	4 43	6 14	1 44	4 27 32	4 46	6 16	1 53	4 21 16	4 49	6 19	2 1	4 14 57	4 52	6 22	2 11
0	4 28 59	4 47	6 17	1 55	4 22 42	4 50	6 20	2 5	4 16 22	4 54	6 23	2 13	4 9 59	4 58	6 26	2 21
1 A	4 24 7	4 52	6 20	2 6	4 17 47	4 55	6 24	2 17	4 11 23	4 59	6 27	2 26	4 4 56	5 3	6 31	2 30
2	4 19 11	4 56	6 24	2 18	4 12 47	5 0	6 28	2 28	4 6 19	5 11	6 33	2 39	3 59 46	5 10	6 37	2 49
3	4 14 10	5 1	6 29	2 30	4 7 41	5 6	6 33	2 41	4 1 8	5 18	6 38	2 52	3 54 30	5 16	6 43	3 3
4	4 9 3	5 7	6 34	2 43	4 2 29	5 12	6 39	2 54	3 55 50	5 25	6 44	3 6	3 49 6	5 24	6 49	3 17
5	4 3 51	5 12	6 41	2 58	3 57 10	5 19	6 45	3 9	3 50 25	5 34	6 50	3 20	3 43 35	5 31	6 57	3 53
6	3 58 31	5 20	6 47	3 12	3 51 44	5 26	6 53	3 23	3 44 51	5 42	6 57	3 36	3 37 54	5 41	7 5	3 49
7	3 53 8	5 28	6 54	3 26	3 46 9	5 35	7 0	3 38	3 39 9	5 52	7 6	3 50	3 32 3	5 51	7 14	4 6
8	3 47 27	5 36	7 2	3 42	3 40 25	5 44	7 8	3 53	3 33 17	6 0	7 16	4 8	3 26 1	6 2	7 24	4 24
9	3 41 41	5 46	7 9	3 57	3 34 32	5 53	7 18	4 12	3 27 14	6 3	7 27	4 26	3 19 47	6 14	7 36	4 42
10	3 35 47	5 54	7 20	4 15	3 28 27	6 5	7 28	4 30	3 20 59	6 15	7 38	4 47	3 13 21	6 26	7 50	5 4
11	3 29 4	6 7	7 30	4 32	3 22 10	6 17	7 41	4 49	3 14 29	6 30	7 51	5 6	3 6 38	6 43	8 5	5 27
12	3 23 21	6 19	7 42	4 52	3 15 39	6 31	7 54	5 10	3 7 45	6 44	8 7	5 30	2 59 38	7 0	8 21	5 51
13	3 16 49	6 32	7 56	5 14	3 8 53	6 46	8 9	5 38	3 0 44	7 1	8 24	5 56	2 52 20	7 11	8 42	6 21
14	3 10 1	6 48	8 12	5 37	3 1 49	7 4	8 26	5 58	2 53 23	7 21	8 44	6 24	2 44 39	7 41	9 6	6 52
15	3 2 55	7 6	8 28	6 2	2 54 27	7 23	8 48	6 23	2 45 39	7 44	9 7	6 36	2 36 32	8 7	9 33	7 29
16	2 55 1	7 25	8 49	6 31	2 46 41	7 46	9 11	7 0	2 37 50	8 9	9 36	7 31	2 27 54	8 38	10 6	8 11
17	2 47 42	7 48	9 13	7 3	2 38 39	8 12	9 39	7 37	2 28 50	8 40	9 56	8 15	2 18 41	9 13	10 48	9 2
18	2 39 27	8 16	9 42	7 40	2 29 45	8 44	10 12	8 18	2 19 33	9 17	10 52	9 6	2 8 41	10 0	11 40	10 4
19	2 30 42	8 45	10 16	8 28	2 21 26	9 19	10 55	9 11	2 9 31	10 2	11 44	10 10	1 57 47	10 54	12 51	11 27
20	2 21 19	9 23	10 58	9 15	2 12 21	10 5	11 49	10 14	1 58 32	10 59	12 55	11 31	1 45 37	12 10	14 30	13 18
21	2 11 1	10 9	11 53	10 18	2 3 17	11 4	12 59	11 36	1 46 18	12 14	14 25	12 23	1 31 43	13 51	17 7	16 6
22	2 0 4	11 6	13 5	11 41	1 46 59	12 18	14 41	13 28	1 32 18	14 0	17 13	16 14	1 15 5	16 38	22 12	21 30
23	1 47 41	12 23	14 46	13 34	1 32 55	14 4	17 20	16 22	1 15 35	16 43	22 29	21 39	0 53 15	21 50	52 15	51 15
24	1 33 33	14 8	17 28	16 30	1 16 5	16 50	22 29	21 48	0 53 36	21 59	53 36	53 36	0 0 0	53 15		



# TABLES HORAIRES.

(220)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 48°.

Déclina- tion.	Hauteur 19°.				Hauteur 20°.				Hauteur 21°.				Hauteur 22°.			
	Temps vrai.	Diffé- rence pour 1° de déclinaison.	Diffé- rence pour 1° de hauteur.	Diffé- rence pour 1° de hauteur.	Temps vrai.	Diffé- rence pour 1° de déclinaison.	Diffé- rence pour 1° de hauteur.	Diffé- rence pour 1° de hauteur.	Temps vrai.	Diffé- rence pour 1° de déclinaison.	Diffé- rence pour 1° de hauteur.	Diffé- rence pour 1° de hauteur.	Temps vrai.	Diffé- rence pour 1° de déclinaison.	Diffé- rence pour 1° de hauteur.	Diffé- rence pour 1° de hauteur.
Degrés	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 B	5 51 16	—	—	+	5 45 3	—	—	+	5 38 56	—	—	+	5 32 49	—	—	+
23	5 46 5	4 2	6 11	1 3	5 40 41	4 20	6 9	1 30	5 34 39	4 17	6 7	1 23	5 28 49	4 15	6 6	1 16
22	5 42 3	4 2	6 9	1 28	5 36 22	4 19	6 6	1 28	5 30 23	4 16	6 5	1 18	5 24 19	4 15	6 5	1 10
21	5 38 17	4 19	6 5	1 27	5 32 9	4 17	6 3	1 21	5 26 7	4 16	6 4	1 13	5 20 4	4 15	6 4	1 3
20	5 33 5	4 19	6 2	1 25	5 27 53	4 16	6 2	1 11	5 21 51	4 16	6 3	1 8	5 15 30	4 14	6 3	0 59
19	5 29 2	4 18	6 1	1 24	5 23 36	4 17	6 1	1 0	5 17 33	4 16	6 0	0 54	5 11 3	4 13	5 59	0 50
18	5 25 19	4 17	6 0	1 23	5 19 19	4 17	6 0	0 51	5 13 19	4 16	5 59	0 49	5 7 20	4 13	5 59	0 41
17	5 21 2	4 17	6 0	1 22	5 15 2	4 17	5 59	0 41	5 9 3	4 16	5 59	0 44	5 3 4	4 16	5 59	0 33
16	5 16 4	4 18	5 59	1 21	5 10 45	4 17	5 59	0 31	5 4 46	4 17	5 59	0 39	4 58 47	4 17	5 59	0 25
15	5 12 26	4 18	5 59	1 20	5 6 27	4 18	5 59	0 21	5 0 23	4 18	5 59	0 34	4 54 29	4 18	5 59	0 17
14	5 8 7	4 20	5 59	1 19	5 2 8	4 19	5 59	0 11	4 56 8	4 20	5 59	0 24	4 50 9	4 20	6 0	0 9
13	5 3 48	4 21	5 59	1 18	4 57 47	4 21	6 0	0 9	4 51 47	4 21	5 59	0 19	4 45 48	4 21	6 0	0 1
12	4 59 24	4 21	5 59	1 17	4 53 25	4 22	6 0	0 27	4 47 20	4 22	6 1	0 16	4 41 24	4 22	6 1	0 3
11	4 55 1	4 23	6 0	1 16	4 49 1	4 24	6 1	0 38	4 43 0	4 25	6 2	0 46	4 36 59	4 26	6 2	0 35
10	4 50 27	4 27	6 1	1 15	4 44 25	4 26	6 2	0 48	4 38 32	4 27	6 4	0 57	4 32 29	4 29	6 4	0 47
9	4 46 4	4 28	6 3	1 14	4 40 6	4 29	6 3	0 58	4 34 3	4 30	6 6	1 7	4 27 57	4 34	6 6	1 14
8	4 41 3	4 30	6 4	1 13	4 35 23	4 31	6 5	1 10	4 29 20	4 33	6 7	1 18	4 23 2	4 37	6 10	1 22
7	4 36 1	4 35	6 6	1 12	4 31 1	4 34	6 8	1 21	4 24 53	4 37	6 10	1 29	4 18 44	4 39	6 13	1 30
6	4 32 32	4 39	6 9	1 21	4 26 28	4 38	6 10	1 31	4 20 13	4 40	6 13	1 40	4 14 0	4 44	6 15	1 47
5	4 27 5	4 43	6 12	1 20	4 21 41	4 42	6 13	1 42	4 15 28	4 45	6 15	1 51	4 9 18	4 47	6 19	2 1
4	4 23 10	4 47	6 15	1 19	4 16 55	4 46	6 17	1 52	4 10 38	4 50	6 18	2 2	4 4 20	4 53	6 23	2 12
3	4 18 28	4 51	6 18	1 18	4 12 3	4 50	6 21	2 4	4 5 44	4 54	6 22	2 13	3 59 22	4 58	6 28	2 25
2	4 14 11	4 56	6 21	2 17	4 7 10	4 55	6 25	2 17	4 0 45	4 59	6 27	2 26	3 54 18	5 4	6 33	2 38
1	4 9 36	5 2	6 24	2 16	4 2 9	5 6	6 29	2 30	3 55 40	5 5	6 33	2 40	3 49 7	5 11	6 38	2 52
0 A	3 58 25	5 8	6 36	2 15	3 51 49	5 14	6 34	2 44	3 50 29	5 11	6 40	2 55	3 43 49	5 26	6 44	3 6
2	3 53 9	5 16	6 41	2 14	3 46 28	5 21	6 47	3 12	3 45 9	5 20	6 46	3 9	3 38 23	5 34	6 50	3 18
3	3 47 47	5 22	6 48	2 13	3 40 59	5 29	6 54	3 26	3 39 41	5 28	6 52	3 24	3 32 49	5 44	6 56	3 30
4	3 42 17	5 30	6 56	2 12	3 35 21	5 38	7 1	3 42	3 34 5	5 36	7 0	3 40	3 27 5	5 55	7 7	3 42
5	3 36 58	5 39	7 4	2 11	3 29 34	5 47	7 11	3 50	3 28 20	5 45	7 10	3 5	3 21 10	6 6	7 17	3 54
6	3 30 49	5 49	7 14	2 10	3 23 35	5 59	7 20	4 16	3 22 3	5 57	7 19	4 11	3 15 4	6 20	7 29	4 6
7	3 24 39	6 0	7 24	2 9	3 17 25	6 10	7 32	4 26	3 16 15	6 8	7 31	4 24	3 8 44	6 34	7 41	4 18
8	3 18 3	6 12	7 33	2 8	3 11 2	6 23	7 45	4 38	3 9 53	6 22	7 43	4 34	3 2 10	6 51	7 57	4 30
9	3 12 11	6 26	7 42	2 7	3 4 24	6 38	8 1	5 21	3 3 17	6 34	8 14	5 43	2 55 19	7 10	8 13	4 42
10	3 5 31	6 40	8 2	2 6	2 57 2	6 55	8 18	5 46	2 56 33	6 49	8 34	6 10	2 49 9	7 22	8 22	4 54
11	2 58 22	7 16	8 19	2 5	2 50 14	7 15	8 37	6 14	2 49 11	7 12	8 57	6 41	2 42 40	7 35	8 34	5 6
12	2 51 17	7 30	8 40	2 4	2 42 1	7 37	8 50	6 45	2 41 27	7 34	9 24	7 15	2 34 14	7 48	8 54	5 18
13	2 43 58	8 5	9 3	2 3	2 34 30	8 2	9 26	7 20	2 33 58	8 29	9 56	8 0	2 26 14	8 1	9 3	5 30
14	2 36 38	8 14	9 29	2 2	2 26 4	8 31	10 0	8 3	2 25 9	9 5	10 37	8 40	2 18 11	8 10	9 11	5 42
15	2 29 19	9 11	10 3	2 1	2 18 56	9 8	10 41	8 58	2 16 4	9 49	11 28	9 51	2 10 14	8 19	9 18	5 54
16	2 21 59	9 25	10 44	2 0	2 10 4	9 52	11 32	9 55	2 8 44	10 43	12 37	11 11	2 2 47	8 28	9 27	6 6
17	2 14 39	10 52	11 36	1 59	2 2 17	10 47	12 42	11 16	2 0 29	11 57	14 14	12 0	2 15 11	8 37	9 36	6 18
18	2 7 19	11 20	12 46	1 58	1 14 15	11 2	14 19	13 6	1 52 12	13 39	16 48	13 47	2 7 4	8 46	9 45	6 30
19	1 59 59	12 5	13 25	1 57	1 6 31	11 10	16 54	15 54	1 44 58	16 19	21 46	14 56	2 0 0	8 55	9 54	6 42
20	1 51 39	13 19	14 17	1 56	1 14 7	11 19	21 55	21 14	1 36 44	21 25	52 12	15 10	1 51 51	9 4	10 3	6 54
21	1 43 19	14 3	15 1	1 55	1 22 23	12 2	52 33	52 33	1 28 30	21 34	52 12	15 19	1 43 42	9 13	10 12	7 6
22	1 34 59	15 17	16 1	1 54	1 30 39	12 10	52 33	52 33	1 20 16	21 43	52 12	15 28	1 35 33	9 22	10 21	7 18
23	1 26 39	16 3	17 1	1 53	1 38 45	12 19	52 33	52 33	1 11 56	21 52	52 12	15 37	1 27 24	9 31	10 30	7 30
24	1 18 19	17 19	18 1	1 52	1 46 51	12 28	52 33	52 33	1 3 36	22 0	52 12	15 46	1 19 15	9 40	10 39	7 42



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 48°.

(221)

Hauteur 23°.					Hauteur 24°.					Hauteur 25°.					Hauteur 26°.				
Déclinaison.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.			
D. grad.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.			
24 B	5 26 43	—	—	+	5 20 38	—	—	+	5 14 35	—	—	+	5 8 33	—	—	+			
23	5 22 29	4 14	6 5	1 9	5 16 27	4 11	6 3	1 2	5 10 25	4 10	6 2	0 54	5 4 24	4 9	6 2	0 4			
22	5 18 16	4 13	6 2	0 59	5 12 15	4 12	6 2	0 52	5 6 11	4 11	6 1	0 41	5 0 11	4 10	6 1	0 3			
21	5 14 3	4 13	6 0	0 49	5 8 3	4 12	6 1	0 43	5 2 3	4 11	6 0	0 32	4 56 2	4 11	5 59	0 1			
20	5 9 50	4 13	6 0	0 39	5 3 50	4 13	5 59	0 32	4 57 51	4 12	5 59	0 15	4 51 52	4 11	5 59	+ 8			
19	5 5 36	4 14	5 59	0 19	4 59 27	4 13	5 59	0 10	4 53 24	4 12	5 59	0 3	4 47 2	4 12	5 59	- 2			
18	5 1 21	4 15	5 59	0 10	4 55 22	4 15	5 58	+ 3	4 49 24	4 14	5 59	- 5	4 43 25	4 14	5 59	0 12			
17	4 57 5	4 16	5 58	+ 0	4 51 7	4 15	5 59	- 8	4 45 8	4 16	5 59	0 15	4 39 9	4 16	6 0	0 22			
16	4 52 48	4 17	5 58	- 9	4 46 50	4 17	5 59	0 18	4 42 51	4 17	6 0	0 26	4 34 51	4 18	6 0	0 32			
15	4 48 30	4 18	5 59	0 20	4 42 31	4 19	6 0	0 28	4 36 31	4 20	6 0	0 36	4 30 31	4 20	6 2	0 41			
14	4 44 9	4 21	6 0	0 30	4 38 9	4 22	6 0	0 38	4 32 9	4 22	6 0	0 46	4 26 9	4 24	6 2	0 5			
13	4 39 47	4 24	6 1	0 40	4 33 46	4 26	6 2	0 48	4 27 44	4 27	6 5	1 7	4 21 41	4 29	6 3	1 1			
12	4 35 27	4 26	6 3	0 51	4 29 20	4 29	6 3	0 59	4 23 17	4 31	6 7	1 11	4 17 12	4 31	6 7	1 13			
11	4 30 55	4 30	6 4	1 2	4 24 51	4 32	6 5	1 9	4 18 4	4 33	6 10	1 15	4 12 39	4 33	6 10	1 27			
10	4 26 25	4 34	6 7	1 3	4 20 19	4 36	6 8	1 20	4 13 11	4 37	6 12	1 29	4 7 1	4 37	6 12	1 39			
9	4 21 51	4 38	6 8	1 23	4 15 4	4 41	6 11	1 30	4 9 32	4 42	6 13	1 40	4 2 12	4 42	6 13	1 49			
8	4 17 13	4 42	6 11	1 34	4 11 2	4 45	6 11	1 40	4 4 4	4 46	6 16	1 50	3 57 13	4 46	6 16	2 2			
7	4 12 31	4 46	6 14	1 46	4 6 17	4 49	6 17	1 51	4 0 1	4 50	6 20	2 5	3 53 41	4 50	6 20	2 11			
6	4 7 45	4 50	6 17	1 58	4 1 27	4 53	6 21	2 5	3 55 7	4 54	6 24	2 18	3 49 4	4 54	6 24	2 17			
5	4 2 54	4 54	6 21	2 10	3 56 31	5 0	6 25	2 50	3 50 8	4 58	6 28	2 21	3 45 32	4 58	6 28	2 14			
4	3 57 57	5 3	6 26	2 22	3 51 31	5 12	6 29	2 52	3 45 2	4 59	6 32	2 25	3 41 29	4 59	6 32	2 11			
3	3 52 54	5 9	6 30	2 36	3 46 24	5 15	6 35	2 46	3 39 49	5 21	6 40	2 58	3 33 9	5 28	6 46	3 10			
2	3 47 45	5 16	6 36	2 49	3 41 9	5 22	6 41	3 0	3 34 28	5 20	6 47	3 12	3 27 41	5 37	6 53	3 26			
1	3 42 29	5 24	6 42	3 2	3 35 17	5 31	6 47	3 15	3 28 59	5 30	6 53	3 24	3 22 4	5 47	7 1	3 41			
0 A	3 37 5	5 32	6 49	3 18	3 30 16	5 41	6 56	3 31	3 23 20	5 40	7 3	3 45	3 16 17	5 59	7 11	3 59			
1 A	3 32 31	5 40	6 56	3 51	3 24 44	5 51	7 3	3 47	3 17 31	6 1	7 10	4 3	3 10 12	6 11	7 21	4 12			
2	3 27 5	5 53	7 3	4 3	3 18 44	6 3	7 25	4 3	3 11 30	6 14	7 20	4 20	3 4	6 24	7 32	4 29			
3	3 22 58	6 5	7 17	4 9	3 12 41	6 15	7 25	4 24	3 5 16	6 28	7 35	4 41	2 57 41	6 42	7 48	5 1			
4	3 18 53	6 18	7 27	4 28	3 6 20	6 30	7 33	4 46	2 53 4	6 44	8 6	5 4	2 53 58	7 1	8 21	5 53			
5	3 14 5	6 32	7 39	4 48	2 59 56	6 47	7 52	5 8	2 48 1	7 0	8 24	5 57	2 48 37	7 21	8 44	6 24			
6	3 10 15	6 50	7 51	5 11	2 53 9	7 6	8 8	5 33	2 42 37	7 24	8 46	6 28	2 43 51	7 31	9 10	6 59			
7	3 5 47	7 7	8 10	5 24	2 46 3	7 26	8 26	5 59	2 37 37	7 49	9 12	7 3	2 39 36	7 41	9 21	7 40			
8	2 59 29	7 29	8 34	5 37	2 38 37	7 52	8 49	6 30	2 29 48	8 17	9 24	7 44	2 35 37	8 49	10 20	8 28			
9	2 55 17	7 54	8 52	5 50	2 30 45	8 20	9 14	7 6	2 21 31	8 52	9 44	7 44	2 31 47	9 32	10 25	9 28			
10	2 50 19	8 24	9 13	6 3	2 22 25	8 56	9 46	7 48	2 12 39	10 24	10 24	8 34	2 27 15	10 25	11 9	9 28			
11	2 45 20	8 59	9 41	6 16	2 13 29	9 38	10 26	8 36	2 3 3	11 13	11 13	9 32	2 22 15	11 13	12 15	10 45			
12	2 40 20	9 31	10 9	6 29	2 3 51	10 32	11 16	9 38	1 52 35	12 20	12 20	10 51	2 17 15	12 20	13 14	12 32			
13	2 35 20	10 3	11 20	6 42	1 53 19	11 44	12 24	10 56	1 40 55	13 18	13 18	12 37	2 12 15	13 18	14 16	15 14			
14	2 30 20	11 43	12 38	6 55	1 41 35	13 24	13 58	12 44	1 27 37	14 24	14 24	13 50	2 7 15	14 24	15 21	16 21			
15	2 25 20	12 53	13 49	7 8	1 28 11	14 30	15 30	13 58	1 11 41	15 56	15 56	14 5	2 2 15	15 56	16 29	17 29			
16	2 20 20	14 3	15 33	7 21	1 12 11	16 0	16 30	15 28	0 50 49	16 52	16 52	15 49	2 0 15	16 52	17 29	18 29			
17	2 15 20	15 29	16 35	7 34	0 51 11	17 11	17 30	16 16	0 0 0	17 49	17 49	16 49	1 55 15	17 49	18 29	19 29			
18	2 10 20	16 31	17 41	7 47	0 0 0	18 11	18 30	17 29					1 50 15	18 29	19 29				
19	2 5 20	17 31	18 51	7 59		19 11	19 30	18 18					1 45 15	19 29	20 29				
20													1 40 15	20 29	21 29				
21													1 35 15	21 29	22 29				
22													1 30 15	22 29	23 29				
23													1 25 15	23 29	24 29				
24													1 20 15	24 29					







## TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 48°.

( 223 )

Hauteur 31°.					Hauteur 32°.					Hauteur 33°.					Hauteur 34°.				
Déclinaison.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.			
Degrés.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.			
		—	—	+		—	—	+		—	—	+		—	—	+			
24 B	4 38 32	4 6	5 59	0 13	4 32 33	4 6	6 0	+ 6	4 26 33	4 5	5 58	0 0	4 20 35	4 6	5 59	0 8			
23	4 34 26	4 7	5 59	+ 3	4 28 27	4 7	5 59	— 4	4 12 28	4 7	5 59	0 11	4 16 29	4 8	5 59	0 19			
22	4 30 19	4 10	5 59	— 8	4 24 20	4 10	5 59	0 15	4 18 21	4 7	6 0	0 22	4 12 21	4 10	6 0	0 29			
21	4 26 9	4 12	5 59	0 18	4 20 10	4 13	5 59	0 23	4 14 11	4 10	6 0	0 34	4 8 11	4 15	6 2	0 41			
20	4 21 5	4 14	6 0	0 28	4 15 5	4 15	6 0	0 35	4 9 5	4 14	6 1	0 44	4 3 56	4 19	6 3	0 51			
19	4 17 43	4 17	6 1	0 39	4 11 42	4 19	6 2	0 47	4 5 40	4 17	6 3	0 55	3 59 37	4 22	6 4	1 2			
18	4 13 26	4 21	6 3	0 50	4 7 23	4 22	6 3	0 58	4 1 20	4 20	6 5	1 5	3 55 15	4 27	6 7	1 14			
17	4 9 5	4 25	6 4	1 1	4 3 21	4 26	6 5	1 9	3 56 56	4 24	6 8	1 17	3 50 48	4 31	6 9	1 21			
16	4 4 40	4 28	6 6	1 11	3 58 34	4 31	6 7	1 20	3 52 27	4 29	6 10	1 29	3 46 17	4 34	6 12	1 28			
15	4 0 12	4 33	6 9	1 25	3 54 3	4 36	6 10	1 32	3 47 53	4 34	6 12	1 41	3 41 40	4 37	6 15	1 50			
14	3 55 39	4 38	6 12	1 35	3 49 27	4 41	6 13	1 44	3 43 14	4 43	6 17	1 54	3 36 5	4 43	6 17	2 2			
13	3 51 1	4 43	6 15	1 47	3 44 46	4 46	6 15	1 56	3 38 29	4 45	6 20	2 6	3 32 9	4 48	6 24	2 16			
12	3 46 18	4 49	6 18	1 59	3 40 0	4 53	6 21	2 9	3 33 39	4 50	6 24	2 20	3 27 15	4 54	6 30	2 32			
11	3 41 29	4 54	6 22	2 12	3 35 7	5 0	6 26	2 22	3 28 41	5 5	6 29	2 34	3 22 12	5 5	6 36	2 47			
10	3 36 35	5 2	6 28	2 26	3 30 7	5 7	6 31	2 36	3 23 36	5 13	6 36	2 49	3 17 0	5 12	6 41	3 1			
9	3 31 30	5 10	6 33	2 40	3 25 0	5 15	6 37	2 51	3 18 26	5 23	6 43	3 4	3 11 40	5 20	6 49	3 17			
8	3 26 23	5 17	6 38	2 54	3 19 45	5 25	6 45	3 7	3 13 0	5 33	6 50	3 20	3 6 10	5 30	6 57	3 34			
7	3 21 6	5 27	6 46	3 10	3 14 20	5 35	6 53	3 25	3 7 37	5 43	6 58	3 37	3 0 29	5 41	7 6	3 53			
6	3 15 39	5 37	6 54	3 26	3 8 45	5 45	7 1	3 40	3 1 44	5 55	7 8	3 56	2 54 36	6 7	7 17	4 13			
5	3 10 2	5 48	7 2	3 43	3 3 0	5 55	7 11	4 0	2 55 46	6 9	7 20	4 16	2 48 29	6 7	7 30	4 34			
4	3 4 14	6 1	7 12	4 2	2 57 2	6 12	7 22	4 20	2 49 40	6 25	7 33	4 38	2 42 7	6 22	7 46	4 58			
3	2 58 13	6 14	7 23	4 22	2 50 50	6 28	7 35	4 41	2 43 15	6 43	7 48	5 2	2 35 27	6 40	8 2	5 24			
2	2 51 59	6 30	7 37	4 44	2 44 22	6 43	7 50	5 5	2 36 32	6 43	8 4	5 28	2 28 28	6 59	8 23	5 53			
1	2 45 29	6 48	7 52	5 8	2 37 37	7 5	8 8	5 32	2 29 29	7 9	8 24	5 57	2 21 5	7 28	8 47	6 28			
0	2 38 41	7 8	8 9	5 35	2 30 32	8 28	8 28	6 2	2 23 4	7 25	8 49	6 32	2 13 15	7 50	9 16	7 7			
1 A	2 31 33	7 32	8 30	6 5	2 23 3	9 29	8 52	6 36	2 14 11	8 26	9 19	7 11	2 4 52	8 23	9 52	7 50			
2	2 24 1	7 59	8 55	6 39	2 15 6	9 29	9 21	7 15	2 5 45	9 6	9 56	7 58	1 55 49	9 3	10 37	8 50			
3	2 16 2	8 33	9 25	7 19	2 6 37	10 10	9 58	8 3	1 56 39	9 58	10 43	8 56	1 45 56	9 53	11 29	10 5			
4	2 7 29	9 14	10 2	8 7	1 57 27	10 1	10 46	9 0	1 46 41	10 4	11 41	10 10	1 34 57	10 59	13 8	11 46			
5	1 58 15	9 54	10 49	9 5	1 47 26	11 9	11 49	10 16	1 35 37	11 11	13 13	11 51	1 22 24	12 33	15 27	14 21			
6	1 48 10	11 13	11 52	10 21	1 36 17	12 43	13 18	11 58	1 22 59	12 38	15 34	14 28	1 7 25	14 59	19 58	19 12			
7	1 36 5	12 48	13 26	12 4	1 28 34	13 11	15 41	14 35	1 17 53	13 6	20 6	19 27	0 47 47	19 38	47 47	47 47			
8	1 24 9	15 18	15 48	14 42	1 18 23	14 19	20 15	19 30	0 48 8	12 48	48 8	48 8	0 0 0	47 47	47 47	47 47			
9	1 8 51	20 23	20 3	19 38	0 48 28	48 28	48 28	48 28	0 0 0	48 8	48 8	48 8	0 0 0	47 47	47 47	47 47			
10	0 48 48	48 48	48 48	48 48	0 0 0	48 48	48 48	48 48	0 0 0	48 48	48 48	48 48	0 0 0	48 48	48 48	48 48			
11	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			



TABLES HORAIRES.

( 224 ) !

LATITUDE ou hauteur du Pôle 48°.

Hauteur 35°.					Hauteur 36°.					Hauteur 37°.					Hauteur 38°.				
Déclinaison.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de lat.	Déclinaison.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de lat.	Déclinaison.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de lat.	Déclinaison.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de lat.
Degrés.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	Degrés.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	Degrés.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	Degrés.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 B	4 14 36	4 6	5 57	0 15	4 8 37	4 6	5 59	0 22	4 2 38	4 8	6 0	0 31	3 56 38	4 9	0 1	0 1	0 1	0 1	0 1
23	4 10 30	4 9	5 59	0 26	4 4 31	4 10	6 1	0 34	3 58 30	4 12	6 1	0 41	3 52 29	4 12	0 4	0 4	0 4	0 4	0 4
22	4 6 21	4 9	6 0	0 37	4 0 21	4 14	6 2	0 45	3 54 19	4 15	6 2	0 52	3 48 17	4 17	0 6	0 6	0 6	0 6	0 6
21	4 2 9	4 12	6 2	0 48	3 56 7	4 18	6 3	0 56	3 50 4	4 19	6 4	1 4	3 44 0	4 22	1 13	1 13	1 13	1 13	1 13
20	3 58 53	4 16	6 3	0 59	3 51 49	4 22	6 4	1 7	3 45 45	4 23	6 5	1 16	3 39 33	4 27	1 26	1 26	1 26	1 26	1 26
19	3 53 33	4 20	6 6	1 10	3 47 27	4 27	6 5	1 19	3 41 20	4 25	6 9	1 28	3 35 11	4 33	1 38	1 38	1 38	1 38	1 38
18	3 49 8	4 25	6 8	1 22	3 43 0	4 32	6 9	1 31	3 36 51	4 29	6 13	1 42	3 30 38	4 39	1 51	1 51	1 51	1 51	1 51
17	3 44 39	4 29	6 11	1 34	3 38 28	4 36	6 12	1 44	3 32 16	4 35	6 17	1 53	3 25 59	4 46	2 4	2 4	2 4	2 4	2 4
16	3 40 5	4 34	6 14	1 47	3 33 51	4 37	6 17	1 58	3 27 34	4 42	6 21	2 8	3 21 15	4 53	3 18	3 18	3 18	3 18	3 18
15	3 35 25	4 40	6 18	2 0	3 29 7	4 44	6 22	2 11	3 22 45	4 49	6 25	2 21	3 16 20	5 1	2 33	2 33	2 33	2 33	2 33
14	3 30 39	4 46	6 23	2 14	3 24 16	4 51	6 26	2 24	3 17 50	4 55	6 31	2 36	3 11 19	5 10	2 48	2 48	2 48	2 48	2 48
13	3 25 45	4 54	6 27	2 26	3 19 18	4 58	6 32	2 49	3 12 47	5 4	6 37	2 51	3 6 9	5 20	3 4	3 4	3 4	3 4	3 4
12	3 20 45	5 0	6 33	2 42	3 14 12	5 6	6 39	2 54	3 7 33	5 13	6 44	3 7	3 0 49	5 31	3 20	3 20	3 20	3 20	3 20
11	3 15 36	5 9	6 39	2 57	3 8 57	5 15	6 46	3 10	3 2 11	5 22	6 53	3 24	2 55 18	5 42	3 36	3 36	3 36	3 36	3 36
10	3 10 19	5 17	6 47	3 14	3 3 32	5 36	6 54	3 28	2 56 38	5 45	7 2	3 43	2 49 36	5 55	3 5	3 5	3 5	3 5	3 5
9	3 4 51	5 28	6 55	3 31	2 57 56	5 48	7 3	3 47	2 50 53	5 59	7 12	4 3	2 43 41	6 12	4 21	4 21	4 21	4 21	4 21
8	2 59 13	5 38	7 5	3 50	2 52 8	5 48	7 14	4 7	2 44 54	6 14	7 25	4 24	2 37 29	6 28	4 44	4 44	4 44	4 44	4 44
7	2 53 23	5 50	7 16	4 10	2 46 7	6 18	7 27	4 28	2 38 40	6 31	7 39	4 47	2 31 1	6 47	5 9	5 9	5 9	5 9	5 9
6	2 47 19	6 4	7 30	4 32	2 39 49	6 35	7 40	4 50	2 32 9	6 51	7 55	5 14	2 24 14	7 10	5 39	5 39	5 39	5 39	5 39
5	2 40 59	6 18	7 45	4 55	2 33 14	6 53	7 55	5 15	2 25 18	7 13	8 14	5 45	2 17 4	7 37	6 12	6 12	6 12	6 12	6 12
4	2 34 21	6 56	8 0	5 20	2 26 21	7 16	8 16	5 46	2 18 5	7 40	8 38	6 16	2 9 27	8 8	6 50	6 50	6 50	6 50	6 50
3	2 27 20	7 40	8 20	5 50	2 19 5	7 43	8 40	6 20	2 10 20	7 42	9 6	6 55	2 1 19	8 8	7 36	7 36	7 36	7 36	7 36
2	2 20 5	7 20	8 43	6 24	2 11 22	7 43	9 9	6 59	2 2 13	8 12	9 42	7 41	1 52 31	8 48	8 32	8 32	8 32	8 32	8 32
1	2 12 19	7 46	9 12	7 3	2 3 7	8 15	9 45	7 46	1 53 22	8 51	10 26	8 37	1 42 55	9 36	8 44	8 44	8 44	8 44	8 44
0	2 3 59	8 20	9 48	7 49	1 54 11	8 56	10 30	8 42	1 43 41	9 41	11 26	9 49	1 32 15	10 40	9 44	9 44	9 44	9 44	9 44
1 A	1 55 0	9 48	10 33	8 47	1 44 27	9 44	11 31	9 56	1 32 56	10 45	12 53	11 30	1 20 3	12 12	11 24	11 24	11 24	11 24	11 24
2	1 45 12	10 56	11 36	10 1	1 33 16	10 51	12 57	11 27	1 20 39	12 17	15 9	14 2	1 5 30	14 33	18 38	18 38	18 38	18 38	18 38
3	1 34 17	12 28	13 4	11 41	1 21 13	14 45	15 14	14 7	1 5 59	14 10	19 34	18 46	0 46 25	19 3	46 25	46 25	46 25	46 25	46 25
4	1 21 49	14 52	15 21	14 14	1 6 28	19 21	19 42	18 56	0 46 46	19 13	46 46	46 46	0 0 0	46 25	46 25	46 25	46 25	46 25	46 25
5	1 6 57	19 30	19 50	19 5	0 47 7	47 7	47 7	47 7	0 0 0	46 46	46 46	46 46	0 0 0	46 25	46 25	46 25	46 25	46 25	46 25
6	0 47 27	46 27	47 27	47 27	0 0 0	47 7	47 7	47 7	0 0 0	46 46	46 46	46 46	0 0 0	46 25	46 25	46 25	46 25	46 25	46 25
7	0 0 0	46 27	47 27	47 27	0 0 0	47 7	47 7	47 7	0 0 0	46 46	46 46	46 46	0 0 0	46 25	46 25	46 25	46 25	46 25	46 25
8	0 0 0	46 27	47 27	47 27	0 0 0	47 7	47 7	47 7	0 0 0	46 46	46 46	46 46	0 0 0	46 25	46 25	46 25	46 25	46 25	46 25
9	0 0 0	46 27	47 27	47 27	0 0 0	47 7	47 7	47 7	0 0 0	46 46	46 46	46 46	0 0 0	46 25	46 25	46 25	46 25	46 25	46 25
10	0 0 0	46 27	47 27	47 27	0 0 0	47 7	47 7	47 7	0 0 0	46 46	46 46	46 46	0 0 0	46 25	46 25	46 25	46 25	46 25	46 25
11	0 0 0	46 27	47 27	47 27	0 0 0	47 7	47 7	47 7	0 0 0	46 46	46 46	46 46	0 0 0	46 25	46 25	46 25	46 25	46 25	46 25
12	0 0 0	46 27	47 27	47 27	0 0 0	47 7	47 7	47 7	0 0 0	46 46	46 46	46 46	0 0 0	46 25	46 25	46 25	46 25	46 25	46 25
13	0 0 0	46 27	47 27	47 27	0 0 0	47 7	47 7	47 7	0 0 0	46 46	46 46	46 46	0 0 0	46 25	46 25	46 25	46 25	46 25	46 25
14	0 0 0	46 27	47 27	47 27	0 0 0	47 7	47 7	47 7	0 0 0	46 46	46 46	46 46	0 0 0	46 25	46 25	46 25	46 25	46 25	46 25
15	0 0 0	46 27	47 27	47 27	0 0 0	47 7	47 7	47 7	0 0 0	46 46	46 46	46 46	0 0 0	46 25	46 25	46 25	46 25	46 25	46 25
16	0 0 0	46 27	47 27	47 27	0 0 0	47 7	47 7	47 7	0 0 0	46 46	46 46	46 46	0 0 0	46 25	46 25	46 25	46 25	46 25	46 25
17	0 0 0	46 27	47 27	47 27	0 0 0	47 7	47 7	47 7	0 0 0	46 46	46 46	46 46	0 0 0	46 25	46 25	46 25	46 25	46 25	46 25
18	0 0 0	46 27	47 27	47 27	0 0 0	47 7	47 7	47 7	0 0 0	46 46	46 46	46 46	0 0 0	46 25	46 25	46 25	46 25	46 25	46 25
19	0 0 0	46 27	47 27	47 27	0 0 0	47 7	47 7	47 7	0 0 0	46 46	46 46	46 46	0 0 0	46 25	46 25	46 25	46 25	46 25	46 25
20	0 0 0	46 27	47 27	47 27	0 0 0	47 7	47 7	47 7	0 0 0	46 46	46 46	46 46	0 0 0	46 25	46 25	46 25	46 25	46 25	46 25
21	0 0 0	46 27	47 27	47 27	0 0 0	47 7	47 7	47 7	0 0 0	46 46	46 46	46 46	0 0 0	46 25	46 25	46 25	46 25	46 25	46 25
22	0 0 0	46 27	47 27	47 27	0 0 0	47 7	47 7	47 7	0 0 0	46 46	46 46	46 46	0 0 0	46 25	46 25	46 25	46 25	46 25	46 25
23	0 0 0	46 27	47 27	47 27	0 0 0	47 7	47 7	47 7	0 0 0	46 46	46 46	46 46	0 0 0	46 25	46 25	46 25	46 25	46 25	46 25
24	0 0 0	46 27	47 27	47 27	0 0 0	47 7	47 7	47 7	0 0 0	46 46	46 46	46 46	0 0 0	46 25	46 25	46 25	46 25	46 25	46 25



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 49°.

(225)

Déclinaison. Degrés	Hauteur 2°.				Hauteur 4°.				Hauteur 6°.				Hauteur 8°.			
	Temps vrai. H. M. S.	Diffé. pour 1° de décl.	Diffé. pour 1° de haut.	Diffé. pour 1° de lat.	Temps vrai. H. M. S.	Diffé. pour 1° de décl.	Diffé. pour 1° de haut.	Diffé. pour 1° de lat.	Temps vrai. H. M. S.	Diffé. pour 1° de décl.	Diffé. pour 1° de haut.	Diffé. pour 1° de lat.	Temps vrai. H. M. S.	Diffé. pour 1° de décl.	Diffé. pour 1° de haut.	Diffé. pour 1° de lat.
24 B	7 47 59	5 39	14 43	4 29	7 33 16	5 40	14 18	4 0	7 18 58	5 28	13 56	3 37	7 5 2	5 16	13 3	1 15
23	7 42 0	5 50	14 27	4 11	7 27 35	5 53	13 3	3 46	7 13 37	5 22	13 44	3 29	6 59 46	5 10	12 2	3 2
22	7 36 10	5 42	14 12	3 55	7 21 53	5 58	12 50	3 31	7 8 8	5 25	13 30	3 9	6 51 34	5 10	11 17	2 15
21	7 30 23	5 35	13 57	3 43	7 16 31	5 27	13 34	3 17	7 2 53	5 10	13 21	2 34	6 49 31	5 1	11 3	2 3
20	7 24 50	5 27	13 45	3 28	7 11 10	5 21	13 27	3 5	6 57 45	5 6	13 13	2 44	6 43 17	4 57	10 27	2 36
19	7 19 28	5 20	13 31	3 12	7 5 55	5 15	13 18	2 52	6 52 37	5 0	13 4	2 35	6 37 2	4 52	10 2	2 15
18	7 14 9	5 15	13 22	2 59	6 50 45	5 10	13 8	2 39	6 47 37	4 57	12 56	2 28	6 31 11	4 52	12 4	2 3
17	7 8 57	5 10	13 13	2 46	6 45 42	5 5	13 0	2 27	6 44 40	4 57	12 49	2 9	6 25 31	4 50	12 4	1 51
16	7 3 44	5 5	13 4	2 34	6 40 42	5 0	12 53	2 15	6 41 47	4 52	12 42	1 51	6 19 31	4 47	12 1	1 41
15	6 58 49	5 0	12 56	2 22	6 35 45	4 55	12 40	2 4	6 38 57	4 47	12 36	1 47	6 13 57	4 44	12 2	1 31
14	6 53 39	4 50	12 45	2 10	6 30 30	4 50	12 34	1 43	6 36 1	4 42	12 32	1 37	6 8 3	4 42	12 2	1 21
13	6 48 43	4 45	12 35	2 0	6 25 0	4 45	12 24	1 43	6 33 26	4 44	12 28	1 2	6 3 13	4 40	12 2	1 11
12	6 43 51	4 40	12 28	1 48	6 20 18	4 40	12 20	1 32	6 30 44	4 42	12 24	1 15	6 0 23	4 38	12 1	1 0
11	6 39 1	4 35	12 22	1 36	6 15 29	4 35	12 20	1 20	6 27 4	4 40	12 21	1 4	5 55 1	4 36	12 1	0 50
10	6 34 14	4 30	12 17	1 26	6 10 41	4 30	12 22	1 9	6 24 55	4 38	12 18	0 54	5 50 1	4 34	12 1	0 40
9	6 29 29	4 25	12 12	1 16	6 5 54	4 25	12 19	1 0	6 22 1	4 36	12 15	0 48	5 45 12	4 32	12 1	0 30
8	6 24 47	4 20	12 7	1 6	6 0 13	4 20	12 16	0 50	6 19 11	4 34	12 14	0 42	5 40 1	4 30	12 1	0 20
7	6 20 7	4 15	12 18	0 55	5 55 27	4 15	12 14	0 40	6 16 23	4 32	12 12	0 36	5 35 1	4 28	12 1	0 10
6	6 15 28	4 10	12 13	0 45	5 50 37	4 10	12 14	0 35	6 13 39	4 30	12 11	0 30	5 30 1	4 26	12 1	0 0
5	6 10 30	4 5	12 13	0 35	5 45 47	4 5	12 15	0 25	6 10 51	4 28	12 11	0 24	5 25 1	4 24	12 1	0 12
4	6 6 13	4 0	12 12	0 25	5 40 57	4 0	12 12	0 15	6 8 3	4 26	12 12	0 18	5 20 1	4 22	12 1	0 2
3	6 1 36	3 55	12 11	0 16	5 36 7	3 55	12 12	0 5	6 5 17	4 24	12 13	0 12	5 15 1	4 20	12 1	0 31
2	5 57 0	3 50	12 11	0 6	5 31 17	3 50	12 13	0 0	6 0 27	4 22	12 14	0 6	5 10 1	4 18	12 1	0 41
1	5 52 24	3 45	12 12	0 0	5 26 27	3 45	12 13	0 20	5 55 37	4 20	12 17	0 30	5 5 1	4 16	12 1	0 51
0	5 47 48	3 40	12 12	0 13	5 21 37	3 40	12 15	0 31	5 50 47	4 18	12 19	0 46	5 0 1	4 14	12 1	1 2
1 A	5 43 11	3 35	12 14	0 24	5 16 47	3 35	12 18	0 41	5 45 57	4 16	12 23	0 56	4 55 1	4 12	12 1	1 12
2	5 38 35	3 30	12 16	0 34	5 11 57	3 30	12 20	0 50	5 41 7	4 14	12 26	1 1	4 50 1	4 10	12 1	1 22
3	5 33 59	3 25	12 19	0 45	5 7 7	3 25	12 24	1 0	5 36 17	4 12	12 31	1 17	4 45 1	4 8	12 1	1 32
4	5 29 15	3 20	12 22	0 55	5 2 17	3 20	12 28	1 12	5 31 27	4 10	12 36	1 28	4 40 1	4 6	12 1	1 42
5	5 24 33	3 15	12 25	1 5	5 17 27	3 15	12 33	1 25	5 26 37	4 8	12 41	1 39	4 35 1	4 4	12 1	1 52
6	5 19 49	3 10	12 29	1 16	5 12 37	3 10	12 38	1 35	5 21 47	4 6	12 46	1 50	4 30 1	4 2	12 1	2 2
7	5 15 4	3 5	12 36	1 27	5 7 47	3 5	12 44	1 4	5 16 57	4 4	12 53	2 1	4 25 1	4 0	12 1	2 12
8	5 10 15	2 55	12 42	1 38	5 2 57	2 55	12 49	1 15	5 12 7	4 2	13 0	2 15	4 20 1	3 58	12 1	2 22
9	5 5 29	2 50	12 47	1 48	4 58 7	2 50	12 57	2 6	5 7 17	4 0	13 12	2 26	4 15 1	3 56	12 1	2 32
10	5 0 43	2 45	12 53	2 0	4 53 17	2 45	13 6	2 18	5 2 27	3 58	13 21	2 37	4 10 1	3 54	12 1	2 42
11	4 55 29	2 40	13 0	2 12	4 48 27	2 40	13 15	2 30	4 57 37	3 56	13 28	2 48	4 5 1	3 52	12 1	2 52
12	4 50 26	2 35	13 9	2 25	4 43 37	2 35	13 23	2 42	4 52 47	3 54	13 34	3 0	4 0 1	3 50	12 1	3 2
13	4 45 19	2 30	13 2	2 36	4 38 47	2 30	13 33	2 54	4 47 57	3 52	13 41	3 17	3 55 1	3 48	12 1	3 12
14	4 40 6	2 25	13 51	2 49	4 33 57	2 25	13 43	3 6	4 42 7	3 50	14 12	3 30	3 50 1	3 46	12 1	3 22
15	4 35 47	2 20	13 40	3 1	4 29 7	2 20	14 5	3 22	4 37 17	3 48	14 27	3 41	3 45 1	3 44	12 1	3 32
16	4 30 28	2 15	13 55	3 15	4 24 17	2 15	14 20	3 37	4 32 27	3 46	14 40	3 52	3 40 1	3 42	12 1	3 42
17	4 25 51	2 10	14 8	3 28	4 19 27	2 10	14 36	3 51	4 27 37	3 44	15 0	4 0	3 35 1	3 40	12 1	3 52
18	4 18 12	2 5	14 24	3 43	4 14 37	2 5	14 53	4 6	4 22 47	3 42	15 12	4 12	3 30 1	3 38	12 1	4 2
19	4 13 25	1 55	14 41	3 58	4 9 47	1 55	15 14	4 21	4 17 57	3 40	15 24	4 25	3 25 1	3 36	12 1	4 12
20	4 8 39	1 50	15 0	4 14	4 4 57	1 50	15 31	4 35	4 13 7	3 38	15 36	4 38	3 20 1	3 34	12 1	4 22
21	4 3 53	1 45	15 28	4 32	3 59 7	1 45	16 0	4 50	4 8 17	3 36	16 0	4 51	3 15 1	3 32	12 1	4 32
22	3 59 7	1 40	15 44	4 50	3 54 17	1 40	16 23	5 4	4 3 27	3 34	16 12	5 5	3 10 1	3 30	12 1	4 42
23	3 54 21	1 35	16 11	5 10	3 49 27	1 35	16 46	5 18	4 0 37	3 32	16 24	6 19	3 5 1	3 28	12 1	4 52
24	3 49 35	1 30	16 46	5 32	3 44 37	1 30	17 12	6 12	3 55 47	3 30	17 0	6 32	3 0 1	3 26	12 1	5 2



# TABLES HORAIRES.

(226)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 49°.

Désignation.	Hauteur 10°.				Hauteur 12°.				Hauteur 13°.				Hauteur 14°.			
	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 1° de haut.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 1° de haut.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 1° de haut.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 1° de haut.
	H. M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.	
Degrés																
24 B	6 51 25	5 5	13 22	2 56	6 38 3	4 56	6 36	2 37	6 31 27	4 51	6 32	2 28	6 24 55	4 47	6 29	2 22
23	6 45 29	5 1	13 13	2 43	6 33 7	4 51	6 31	2 26	6 26 36	4 48	6 28	2 17	6 20 8	4 45	6 26	2 8
22	6 41 19	4 56	13 3	2 32	6 28 16	4 49	6 28	2 13	6 21 48	4 45	6 25	2 5	6 15 23	4 42	6 23	1 57
21	6 36 24	4 52	12 56	2 20	6 23 27	4 46	6 24	2 2	6 17 3	4 42	6 20	1 54	6 10 11	4 40	6 20	1 47
20	6 31 31	4 49	12 50	2 8	6 18 41	4 43	6 20	1 52	6 12 21	4 40	6 17	1 43	6 6 11	4 37	6 16	1 38
19	6 26 42	4 47	12 44	1 57	6 13 58	4 41	6 17	1 41	6 7 41	4 38	6 15	1 32	6 1 24	4 36	6 15	1 29
18	6 21 53	4 44	12 38	1 46	6 9 17	4 38	6 14	1 31	6 3 3	4 35	6 13	1 22	5 56 48	4 35	6 13	1 19
17	6 17 11	4 41	12 32	1 36	6 4 39	4 36	6 13	1 20	5 58 26	4 35	6 11	1 12	5 52 13	4 33	6 10	1 10
16	6 12 30	4 39	12 28	1 27	6 0 1	4 35	6 11	1 10	5 53 51	4 34	6 11	1 2	5 47 40	4 32	6 9	1 0
15	6 8 51	4 38	12 24	1 14	5 55 27	4 34	6 10	1 0	5 49 17	4 32	6 9	0 50	5 42 8	4 32	6 8	0 47
14	6 5 18	4 37	12 20	1 4	5 50 53	4 34	6 9	0 49	5 44 44	4 32	6 8	0 41	5 37 36	4 31	6 7	0 38
13	5 58 26	4 35	12 17	0 55	5 46 19	4 33	6 7	0 39	5 40 12	4 32	6 7	0 31	5 34 5	4 32	6 7	0 24
12	5 54 1	4 34	12 15	0 45	5 41 46	4 33	6 6	0 27	5 35 42	4 33	6 6	0 21	5 29 33	4 32	6 6	0 14
11	5 49 27	4 34	12 14	0 34	5 37 13	4 33	6 6	0 19	5 31 7	4 33	6 6	0 12	5 25 1	4 32	6 6	0 4
10	5 44 57	4 34	12 12	0 23	5 32 40	4 33	6 6	0 9	5 26 34	4 33	6 5	0 2	5 20 29	4 32	6 6	0 0
9	5 40 19	4 34	12 12	0 13	5 28 17	4 33	6 6	0 1	5 22 1	4 34	6 6	0 8	5 16 55	4 34	6 6	0 16
8	5 35 43	4 34	12 12	0 4	5 23 33	4 34	6 6	0 10	5 17 27	4 34	6 6	0 18	5 11 21	4 34	6 8	0 26
7	5 31 11	4 34	12 13	0 0	5 18 58	4 35	6 6	0 22	5 12 52	4 35	6 6	0 29	5 6 45	4 36	6 8	0 34
6	5 26 36	4 35	12 13	0 10	5 14 24	4 35	6 8	0 31	5 8 15	4 36	6 8	0 39	5 2 7	4 40	6 8	0 42
5	5 22 0	4 35	12 14	0 20	5 9 46	4 37	6 9	0 42	5 3 37	4 41	6 10	0 49	4 57 27	4 42	6 10	0 50
4	5 17 13	4 39	12 16	0 30	5 5 7	4 39	6 11	0 53	4 58 46	4 43	6 11	0 40	4 52 55	4 44	6 12	1 0
3	5 12 44	4 40	12 19	0 40	5 0 25	4 42	6 12	1 2	4 54 13	4 45	6 12	1 10	4 48 1	4 48	6 15	1 20
2	5 8 4	4 43	12 23	0 57	4 55 41	4 44	6 13	1 13	4 49 28	4 48	6 15	1 21	4 43 13	4 51	6 17	1 30
1	5 3 24	4 45	12 26	1 6	4 50 55	4 50	6 15	1 24	4 44 40	4 53	6 20	1 43	4 38 22	4 55	6 20	1 38
0	4 58 36	4 48	12 31	1 17	4 46 5	4 53	6 18	1 34	4 39 47	4 56	6 20	1 43	4 33 27	4 59	6 23	1 53
1 A	4 53 48	4 51	12 37	1 28	4 41 17	4 56	6 21	1 45	4 34 51	4 59	6 23	1 55	4 28 28	5 4	6 27	2 0
2	4 48 57	4 53	12 41	1 38	4 36 16	5 1	6 24	1 57	4 29 52	5 5	6 23	2 8	4 23 32	5 9	6 31	2 17
3	4 44 4	4 58	12 40	1 51	4 31 15	5 6	6 28	2 9	4 24 47	5 11	6 32	2 20	4 18 15	5 15	6 35	2 28
4	4 39 6	5 1	12 5	2 3	4 26 5	5 11	6 32	2 21	4 19 36	5 15	6 34	2 32	4 13 0	5 21	6 40	2 39
5	4 34 1	5 8	13 5	2 15	4 20 58	5 17	6 37	2 34	4 14 21	5 22	6 37	2 45	4 8 39	5 27	6 44	2 50
6	4 29 55	5 12	13 14	2 27	4 15 41	5 22	6 42	2 47	4 9 59	5 28	6 47	2 59	4 3 12	5 35	6 50	3 0
7	4 25 43	5 19	13 24	2 40	4 10 19	5 30	6 48	3 0	4 4 31	5 37	6 54	3 14	3 56 37	5 44	7 0	3 26
8	4 21 24	5 25	13 30	2 53	4 5 4	5 38	6 55	3 16	3 57 54	5 45	7 1	3 26	3 50 55	5 53	7 8	3 37
9	4 17 9	5 32	13 48	3 7	3 59 11	5 46	7 2	3 30	3 52 9	5 54	7 9	3 44	3 45 0	6 3	7 16	3 50
10	4 12 59	5 40	14 2	3 20	3 53 25	5 54	7 13	3 46	3 46 15	6 3	7 18	4 0	3 38 57	6 10	7 25	4 0
11	4 8 47	5 48	14 16	3 27	3 47 31	6 6	7 20	4 0	3 40 11	6 15	7 27	4 15	3 30 44	6 27	7 34	4 17
12	3 55 59	5 58	14 34	3 52	3 41 25	6 17	7 29	4 21	3 33 56	6 28	7 39	4 36	3 26 17	6 40	7 48	4 28
13	3 50 1	6 8	14 53	4 8	3 35 8	6 29	7 40	4 39	3 27 28	6 41	7 51	4 56	3 19 37	6 54	8 2	4 39
14	3 44 5	6 20	15 11	4 16	3 29 20	6 41	7 52	5 0	3 20 17	6 49	8 4	5 12	3 12 43	7 14	8 10	4 50
15	3 38 55	6 30	15 29	4 40	3 23 26	7 0	8 7	5 21	3 13 32	7 16	8 22	5 42	3 5 29	7 34	8 28	5 0
16	3 33 1	6 40	16 5	5 5	3 17 56	7 17	8 23	5 46	3 6 33	7 34	8 38	6 7	2 57 55	7 55	8 56	5 11
17	3 27 11	7 3	16 16	5 27	3 11 2	7 36	8 30	6 11	2 53 39	7 59	8 59	6 27	2 50 0	8 23	9 21	5 22
18	3 21 12	7 20	17 9	5 52	3 5 3	8 2	9 3	6 42	2 51 0	8 27	9 23	7 10	2 41 37	8 51	9 50	5 33
19	3 15 1	7 41	17 31	6 10	2 59 1	8 29	9 38	7 14	2 43 23	8 54	9 30	7 46	2 33 43	9 20	10 24	5 44
20	3 9 11	8 6	18 18	6 49	2 52 23	8 58	9 54	7 51	2 35 39	9 35	10 8	8 31	2 25 11	10 12	11 7	5 55
21	2 54 5	8 32	19 30	7 21	2 46 35	9 38	10 31	8 37	2 28 4	10 21	11 11	9 25	2 18 53	11 16	12 1	6 0
22	2 49 38	9 5	20 36	8 0	2 40 57	10 25	11 14	9 29	2 21 43	11 20	12 6	10 31	2 11 37	12 3	13 14	6 11
23	2 44 28	9 43	21 56	8 44	2 35 32	11 23	12 9	10 34	2 14 23	12 38	13 19	11 55	1 49 4	13 21	14 5	6 22
24	2 39 45	9 38	23 36	9 38	2 30 9	12 34	13 24	12 0	1 49 145	13 48	15 2	13 48	1 34 48	14 48	16 41	6 33



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 49°.

(227)

Déli- neon.	Hauteur 15°.				Hauteur 16°.				Hauteur 17°.				Hauteur 18°.			
	Temps vrai.	Diffé. pour 1° de lat.		Diffé. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Diffé. pour 1° de lat.		Diffé. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Diffé. pour 1° de lat.		Diffé. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Diffé. pour 1° de lat.		Diffé. pour 1° de lat.
	H. M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.	
		—	—	+		—	—	+		—	—	+		—	—	+
24 B	6 18 26	4 44	6 27	2 11	6 11 50	4 41	6 24	2 1	6 5 38	4 38	6 22	1 58	5 59 13	4 34	6 20	1 47
23	6 13 47	4 42	6 24	2 0	6 7 13	4 39	6 21	1 58	6 0 57	4 36	6 19	1 54	5 54 39	4 32	6 18	1 45
22	6 9 0	4 40	6 20	1 58	6 2 37	4 37	6 18	1 41	5 56 22	4 34	6 17	1 50	5 50 5	4 30	6 16	1 43
21	6 4 21	4 38	6 17	1 56	5 58 4	4 35	6 16	1 39	5 51 41	4 32	6 15	1 48	5 46 14	4 28	6 14	1 41
20	5 59 45	4 36	6 14	1 54	5 53 28	4 33	6 13	1 37	5 46 16	4 30	6 13	1 46	5 41 41	4 26	6 12	1 39
19	5 55 9	4 34	6 11	1 52	5 48 16	4 31	6 11	1 35	5 42 45	4 28	6 11	1 44	5 37 14	4 24	6 10	1 37
18	5 50 30	4 32	6 10	1 50	5 43 11	4 29	6 10	1 33	5 38 18	4 26	6 10	1 42	5 32 41	4 22	6 8	1 35
17	5 46 3	4 30	6 9	1 48	5 38 5	4 27	6 9	1 31	5 33 49	4 24	6 9	1 40	5 28 14	4 20	6 6	1 33
16	5 41 31	4 28	6 8	1 46	5 33 28	4 25	6 8	1 29	5 29 16	4 22	6 8	1 38	5 23 41	4 18	6 6	1 31
15	5 37 0	4 26	6 7	1 44	5 28 5	4 23	6 7	1 27	5 24 46	4 20	6 7	1 36	5 19 14	4 16	6 6	1 29
14	5 32 29	4 24	6 6	1 42	5 23 28	4 21	6 6	1 25	5 20 17	4 18	6 6	1 34	5 14 41	4 14	6 6	1 27
13	5 27 53	4 22	6 6	1 40	5 18 52	4 19	6 5	1 23	5 15 47	4 16	6 5	1 32	5 10 14	4 12	6 5	1 25
12	5 23 27	4 20	6 6	1 38	5 14 21	4 17	6 5	1 21	5 11 16	4 14	6 5	1 30	5 5 41	4 10	6 6	1 23
11	5 18 55	4 18	6 6	1 36	5 9 49	4 15	6 5	1 19	5 6 44	4 12	6 5	1 28	5 0 14	4 8	6 7	1 21
10	5 14 28	4 16	6 6	1 34	5 5 17	4 13	6 6	1 17	5 2 11	4 10	6 6	1 26	4 55 41	4 6	6 8	1 19
9	5 9 49	4 14	6 6	1 32	5 0 4	4 11	6 6	1 15	4 57 23	4 8	6 6	1 24	4 51 14	4 4	6 10	1 17
8	5 5 13	4 12	6 6	1 30	4 55 37	4 9	6 6	1 13	4 53 5	4 6	6 9	1 22	4 46 41	4 2	6 11	1 15
7	5 0 37	4 10	6 6	1 28	4 51 19	4 7	6 6	1 11	4 49 18	4 4	6 10	1 20	4 42 14	4 0	6 11	1 13
6	4 55 39	4 8	6 11	1 26	4 46 48	4 5	6 12	1 9	4 45 26	4 2	6 13	1 18	4 37 41	4 4	6 14	1 11
5	4 51 17	4 12	6 12	1 24	4 42 5	4 3	6 14	1 17	4 41 51	4 4	6 17	1 23	4 32 14	4 2	6 17	1 9
4	4 46 33	4 14	6 14	1 16	4 38 19	4 4	6 16	1 15	4 38 3	4 6	6 18	1 21	4 27 41	4 0	6 20	1 7
3	4 41 46	4 17	6 16	1 14	4 33 35	4 4	6 19	1 13	4 34 11	4 8	6 20	1 19	4 23 14	4 4	6 24	1 5
2	4 36 36	4 19	6 18	1 12	4 28 51	4 5	6 22	1 11	4 29 47	4 10	6 24	1 17	4 18 41	4 6	6 28	1 3
1	4 32 2	4 21	6 20	1 10	4 24 7	4 7	6 25	1 9	4 25 13	4 12	6 27	1 15	4 14 14	4 8	6 31	1 1
0	4 27 4	4 23	6 22	1 8	4 20 23	4 9	6 28	1 7	4 21 29	4 14	6 30	1 13	4 10 41	4 10	6 35	1 0
1 A	4 22 1	4 25	6 24	1 6	4 15 39	4 11	6 31	1 5	4 16 45	4 16	6 33	1 11	4 6 14	4 12	6 40	0 58
2	4 16 53	4 27	6 26	1 4	4 10 55	4 13	6 34	1 3	4 12 1	4 18	6 36	1 9	4 2 41	4 14	6 45	0 56
3	4 11 40	4 29	6 28	1 2	4 5 42	4 15	6 37	1 1	4 7 17	4 20	6 39	1 7	4 3 14	4 16	6 50	0 54
4	4 6 20	4 31	6 30	1 0	4 0 28	4 17	6 40	0 59	4 2 43	4 22	6 42	1 5	4 30 41	4 18	6 55	0 52
5	4 0 52	4 33	6 32	0 58	3 55 14	4 19	6 43	0 57	4 3 19	4 24	6 45	1 3	4 26 14	4 20	7 0	0 50
6	3 55 19	4 35	6 34	0 56	3 50 31	4 21	6 46	0 55	4 31 16	4 26	6 48	1 1	4 22 41	4 22	7 5	0 48
7	3 49 37	4 37	6 36	0 54	3 45 48	4 23	6 49	0 53	4 26 33	4 28	6 51	0 59	4 18 14	4 24	7 10	0 46
8	3 43 45	4 39	6 38	0 52	3 40 59	4 25	6 52	0 51	4 21 49	4 30	6 54	0 57	4 14 41	4 26	7 15	0 44
9	3 37 44	4 41	6 40	0 50	3 36 10	4 27	6 55	0 49	4 16 55	4 32	6 57	0 55	4 10 14	4 28	7 20	0 42
10	3 31 22	4 43	6 42	0 48	3 31 21	4 29	6 58	0 47	4 12 1	4 34	7 0	0 53	4 6 41	4 30	7 25	0 40
11	3 25 8	4 45	6 44	0 46	3 26 32	4 31	7 0	0 45	4 7 17	4 36	7 2	0 51	4 3 14	4 32	7 30	0 38
12	3 19 19	4 47	6 46	0 44	3 21 43	4 33	7 3	0 43	4 2 23	4 38	7 4	0 49	3 59 41	4 34	7 35	0 36
13	3 13 15	4 49	6 48	0 42	3 16 54	4 35	7 6	0 41	4 3 29	4 40	7 6	0 47	3 55 14	4 36	7 40	0 34
14	3 7 24	4 51	6 50	0 40	3 12 5	4 37	7 9	0 39	4 3 35	4 42	7 8	0 45	3 50 41	4 38	7 45	0 32
15	2 56 51	4 53	6 52	0 38	3 7 16	4 39	7 12	0 37	4 3 41	4 44	7 10	0 43	3 46 14	4 40	7 50	0 30
16	2 48 39	4 55	6 54	0 36	3 2 27	4 41	7 15	0 35	4 3 47	4 46	7 12	0 41	3 41 41	4 42	7 55	0 28
17	2 40 27	4 57	6 56	0 34	2 57 38	4 43	7 18	0 33	4 3 53	4 48	7 14	0 39	3 37 14	4 44	8 0	0 26
18	2 31 47	4 59	6 58	0 32	2 52 49	4 45	7 21	0 31	4 3 59	4 50	7 16	0 37	3 32 41	4 46	8 5	0 24
19	2 23 19	5 0	7 0	0 30	2 48 0	4 47	7 24	0 29	4 3 65	4 52	7 18	0 35	3 28 14	4 48	8 10	0 22
20	2 13 4	5 1	7 1	0 28	2 43 11	4 49	7 27	0 27	4 3 71	4 54	7 20	0 33	3 23 41	4 50	8 15	0 20
21	2 0 52	5 3	7 2	0 26	2 38 22	4 51	7 30	0 25	4 3 77	4 56	7 22	0 31	3 19 14	4 52	8 20	0 18
22	1 43 31	5 5	7 3	0 24	2 33 33	4 53	7 33	0 23	4 3 83	4 58	7 24	0 29	3 14 41	4 54	8 25	0 16
23	1 34 17	5 7	7 4	0 22	2 28 44	4 55	7 36	0 21	4 3 89	5 0	7 26	0 27	3 10 14	4 56	8 30	0 14
24	1 17 3	5 9	7 5	0 20	2 23 55	4 57	7 39	0 19	4 3 95	5 2	7 28	0 25	3 5 41	4 58	8 35	0 12



# TABLES HORAIRES.

(228)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 49°.

Déclinaison.	Hauteur 19°.				Hauteur 20°.				Hauteur 21°.				Hauteur 22°.			
	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 B	5 52 53	4 32	6 18	1 39	5 46 35	4 30	6 16	1 32	5 40 19	4 27	6 14	1 24	5 34 5	4 25	6 13	1 16
23	5 48 21	4 30	6 16	1 29	5 42 5	4 28	6 14	1 22	5 35 52	4 26	6 12	1 13	5 29 40	4 25	6 12	1 5
22	5 43 51	4 30	6 14	1 17	5 37 37	4 27	6 11	1 11	5 31 26	4 26	6 11	1 2	5 25 15	4 25	6 10	0 5
21	5 39 21	4 30	6 11	1 3	5 33 10	4 27	6 10	1 0	5 27 0	4 26	6 9	0 52	5 20 51	4 24	6 9	0 45
20	5 34 51	4 29	6 10	0 58	5 28 43	4 27	6 8	0 50	5 22 36	4 26	6 8	0 42	5 16 27	4 24	6 8	0 37
19	5 30 25	4 28	6 9	0 49	5 24 16	4 27	6 7	0 40	5 18 9	4 26	6 7	0 32	5 12 2	4 23	6 7	0 28
18	5 25 57	4 28	6 7	0 38	5 19 49	4 26	6 7	0 30	5 13 45	4 26	6 6	0 22	5 7 37	4 26	6 6	0 19
17	5 21 30	4 27	6 7	0 27	5 15 23	4 27	6 6	0 20	5 9 17	4 26	6 6	0 12	5 3 11	4 26	6 6	0 10
16	5 17 2	4 28	6 6	0 13	5 10 57	4 27	6 5	0 9	5 4 51	4 26	6 7	0 1	4 58 44	4 27	6 5	0 0
15	5 12 34	4 28	6 6	0 0	5 6 28	4 28	6 5	0 1	5 0 22	4 28	6 7	0 0	4 54 16	4 28	6 6	0 0
14	5 8 5	4 29	6 6	0 0	5 1 59	4 29	6 6	0 11	4 55 52	4 30	6 7	0 18	4 49 47	4 29	6 8	0 0
13	5 3 35	4 30	6 6	0 14	4 57 28	4 31	6 6	0 21	4 51 22	4 31	6 7	0 29	4 45 15	4 32	6 8	0 0
12	4 59 3	4 32	6 7	0 29	4 52 56	4 32	6 7	0 31	4 46 49	4 33	6 8	0 40	4 40 41	4 34	6 9	0 0
11	4 54 30	4 33	6 7	0 34	4 48 23	4 33	6 7	0 43	4 42 14	4 35	6 10	0 51	4 36 4	4 37	6 11	0 0
10	4 49 55	4 35	6 8	0 45	4 43 47	4 36	6 11	0 54	4 37 36	4 38	6 11	1 1	4 31 25	4 39	6 13	0 0
9	4 45 17	4 38	6 9	0 54	4 39 8	4 39	6 12	1 4	4 32 56	4 40	6 12	1 12	4 26 43	4 42	6 15	1 21
8	4 40 37	4 42	6 12	1 4	4 34 25	4 43	6 13	1 14	4 28 12	4 44	6 15	1 24	4 21 57	4 46	6 18	1 33
7	4 35 55	4 46	6 15	1 18	4 29 49	4 48	6 16	1 25	4 23 21	4 48	6 17	1 35	4 17 7	4 50	6 22	1 44
6	4 31 9	4 50	6 17	1 29	4 24 52	4 53	6 19	1 37	4 18 33	4 51	6 21	1 46	4 12 12	5 0	6 25	1 56
5	4 26 19	4 56	6 20	1 40	4 19 59	4 56	6 22	1 49	4 13 37	4 56	6 25	1 58	4 7 12	5 4	6 29	2 8
4	4 21 25	4 58	6 22	1 52	4 15 3	5 2	6 27	2 3	4 8 36	5 5	6 28	2 11	4 2 8	5 11	6 33	2 23
3	4 16 27	5 4	6 26	2 4	4 10 1	5 8	6 30	2 14	4 3 31	5 12	6 34	2 25	3 56 57	5 17	6 37	2 38
2	4 11 23	5 8	6 30	2 16	4 4 53	5 14	6 33	2 27	3 58 19	5 19	6 39	2 38	3 51 40	5 25	6 43	2 49
1	4 6 15	5 15	6 37	2 30	3 59 37	5 20	6 39	2 40	3 53 0	5 26	6 45	2 52	3 46 15	5 32	6 48	3 3
0 A	4 1 0	5 21	6 41	2 42	3 54 19	5 27	6 45	2 53	3 47 34	5 34	6 51	3 6	3 40 45	5 40	6 56	3 18
2	3 55 39	5 29	6 47	2 59	3 48 52	5 36	6 52	3 9	3 42 0	5 43	6 57	3 21	3 35 3	5 49	7 4	3 1
3	3 50 10	5 37	6 54	3 13	3 43 16	5 43	6 59	3 24	3 36 17	5 52	7 5	3 36	3 29 12	6 0	7 12	3 31
4	3 44 33	5 46	7 0	3 28	3 37 33	5 54	7 8	3 41	3 30 23	6 2	7 13	3 54	3 23 12	6 13	7 25	4 11
5	3 38 47	5 55	7 8	3 43	3 31 39	6 4	7 16	3 58	3 24 23	6 15	7 24	4 12	3 16 59	6 26	7 34	4 30
6	3 32 52	6 5	7 17	4 0	3 25 35	6 16	7 27	4 16	3 19 8	6 27	7 35	4 33	3 10 33	6 42	7 46	4 42
7	3 26 47	6 19	7 23	4 23	3 19 19	6 30	7 38	4 36	3 11 41	6 32	7 44	4 53	3 3 52	6 57	8 0	5 1
8	3 20 28	6 31	7 39	4 39	3 12 49	6 43	7 50	4 57	3 4 59	6 42	8 4	5 17	2 56 55	7 15	8 16	5 2
9	3 13 57	6 46	7 53	5 0	3 6 4	7 1	8 4	5 19	2 58 0	6 59	8 20	5 43	2 49 40	7 28	8 27	5 3
10	3 7 11	7 4	8 8	5 27	2 59 5	7 20	8 22	5 40	2 50 41	7 19	8 39	6 10	2 42 2	8 3	8 39	5 4
11	3 0 7	7 28	8 24	5 48	2 51 45	7 45	8 43	6 14	2 43 1	7 48	9 2	6 42	2 35 59	8 32	9 10	5 5
12	2 52 41	7 44	8 44	6 16	2 44 0	8 8	9 4	6 45	2 34 56	8 16	9 29	7 19	2 28 27	9 8	9 29	5 6
13	2 45 0	7 11	9 8	6 45	2 38 52	8 37	9 32	7 21	2 26 20	9 11	10 1	8 0	2 16 19	9 51	10 39	5 7
14	2 36 49	8 11	9 34	7 25	2 32 15	9 14	10 6	8 4	2 17 9	9 54	10 41	8 50	2 6 28	10 47	11 31	5 8
15	2 28 9	9 17	10 8	8 9	2 25 1	9 58	10 46	8 56	2 7 15	10 51	11 34	9 54	1 55 41	11 54	12 38	5 9
16	2 18 52	10 1	10 49	9 0	2 18 13	10 55	11 39	9 59	1 56 24	12 3	12 43	11 13	1 43 41	13 41	14 15	5 10
17	2 8 51	10 59	11 43	10 3	1 57 8	12 7	12 47	11 18	1 44 21	13 13	14 21	13 4	1 35 0	14 29	15 49	5 11
18	1 57 52	12 12	12 51	11 23	1 45 1	13 52	14 26	13 10	1 30 35	14 26	15 55	15 53	1 13 40	15 27	16 47	5 12
19	1 45 40	13 56	15 31	13 15	1 31 9	16 22	17 0	14 59	1 14 9	15 36	16 26	16 26	0 52 13	16 13	17 33	5 13
20	1 31 43	16 33	17 7	16 6	1 14 37	18 44	19 4	16 20	0 52 53	16 33	17 23	17 23	0 0 0	17 0	18 20	5 14
21	1 16 6	18 13	19 21	17 29	0 52 53	20 53	21 53	17 29	0 0 0	17 33	18 23	18 23	0 0 0	18 0	19 19	5 15
22	0 53 15	19 53	21 15	18 15	0 0 0	22 53	23 53	18 15	0 0 0	18 23	19 13	19 13	0 0 0	19 0	20 19	5 16
23	0 0 0	21 33	22 15	19 15	0 0 0	24 53	25 53	19 15	0 0 0	19 13	20 3	20 3	0 0 0	20 0	21 19	5 17
24	0 0 0	23 13	24 15	20 15	0 0 0	26 53	27 53	20 15	0 0 0	20 3	21 13	21 13	0 0 0	21 0	22 19	5 18



TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 49°.

(229)

Hauteur 23°.					Hauteur 24°.					Hauteur 25°.					Hauteur 26°.				
Déclinaison.	Temps vrai.	D. pour l° de décl.	D. pour l° de haut.	D. pour l° de lat.	Temps vrai.	D. pour l° de décl.	D. pour l° de haut.	D. pour l° de lat.	Temps vrai.	D. pour l° de décl.	D. pour l° de haut.	D. pour l° de lat.	Temps vrai.	D. pour l° de décl.	D. pour l° de haut.	D. pour l° de lat.			
Degrés.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.			
24 B	5 27 52	—	—	+	5 21 40	—	—	+	5 15 29	—	—	+	5 9 21	—	—	+			
23	5 23 28	4 24	6 12	1 9	5 17 19	4 21	6 11	1 1	5 11 9	4 20	6 8	0 55	5 5 1	4 20	6 9	0 45			
22	5 19 5	4 23	6 9	0 59	5 12 57	4 22	6 10	0 50	5 6 49	4 20	6 3	0 44	5 0 42	4 19	6 7	0 36			
21	5 14 42	4 23	6 8	0 48	5 8 35	4 22	6 8	0 40	5 2 28	4 21	6	0 37	4 56 22	4 18	6 5	0 28			
20	5 10 19	4 23	6 7	0 38	5 4 12	4 23	6 7	0 31	4 58 6	4 22	6 0	0 28	4 52 0	4 18	6 6	0 18			
19	5 5 55	4 24	6 6	0 18	4 59 42	4 23	6 6	0 21	4 53 43	4 23	6 0	0 13	4 47 37	4 17	6 5	0 8			
18	5 1 31	4 24	6 6	+	4 55 25	4 24	6 6	+	4 49 19	4 24	6 0	+	4 43 12	4 16	6 6	0 10			
17	4 57 5	4 26	6 6	—	4 50 59	4 26	6 6	—	4 44 53	4 26	6 0	—	4 38 47	4 16	6 7	0 27			
16	4 52 39	4 26	6 7	0 1	4 46 39	4 27	6 7	0 21	4 40 23	4 28	6 0	0 19	4 34 19	4 15	6 8	0 18			
15	4 48 10	4 29	6 7	0 23	4 42 3	4 29	6 8	0 32	4 35 55	4 32	6 0	0 39	4 26 42	4 14	6 9	0 48			
14	4 43 39	4 31	6 7	0 34	4 37 32	4 31	6 9	0 43	4 31 23	4 35	6 0	0 50	4 25 14	4 13	6 11	0 10			
13	4 39 7	4 32	6 9	0 45	4 32 58	4 32	6 10	0 53	4 26 48	4 36	6 11	1 1	4 20 48	4 12	6 12	1 15			
12	4 34 32	4 35	6 11	0 56	4 28 21	4 33	6 11	1 3	4 22 10	4 38	6 13	1 13	4 15 5	4 11	6 13	1 12			
11	4 29 58	4 39	6 12	1 6	4 23 42	4 36	6 13	1 15	4 17 28	4 42	6 16	1 24	4 11 11	4 10	6 17	1 21			
10	4 25 12	4 41	6 13	1 17	4 18 59	4 43	6 17	1 27	4 12 42	4 46	6 18	1 35	4 6 24	4 9	6 21	1 28			
9	4 20 28	4 44	6 17	1 29	4 14 11	4 48	6 19	1 39	4 7 52	4 50	6 22	1 48	4 1 30	4 13	6 25	1 37			
8	4 15 39	4 49	6 20	1 41	4 9 19	4 52	6 22	1 51	4 2 57	4 55	6 26	2 1	3 56 31	4 11	6 28	1 46			
7	4 10 45	4 56	6 22	1 53	4 4 23	4 56	6 25	2 3	3 57 56	5 1	6 29	2 13	3 51 27	4 9	6 33	2 54			
6	4 5 47	4 58	6 26	2 6	3 59 21	5 2	6 28	2 15	3 52 49	5 7	6 32	2 25	3 46 16	5 11	6 38	3 3			
5	4 0 44	5 3	6 31	2 21	3 54 13	5 8	6 36	2 28	3 47 37	5 12	6 38	2 40	3 40 59	5 17	6 44	3 11			
4	3 55 35	5 9	6 36	2 32	3 48 59	5 14	6 40	2 43	3 42 19	5 18	6 46	2 56	3 35 33	5 26	6 50	3 4			
3	3 50 19	5 22	6 41	2 46	3 43 38	5 21	6 47	2 58	3 36 51	5 28	6 52	3 10	3 29 59	5 34	6 58	3 28			
2	3 44 57	5 30	6 46	3 1	3 38 9	5 29	6 54	3 17	3 31 15	5 36	6 59	3 26	3 24 16	5 43	7 7	3 40			
1	3 39 27	5 38	6 55	3 16	3 32 32	5 37	7 1	3 29	3 25 31	5 44	7 8	3 43	3 18 23	5 53	7 16	3 59			
0	3 33 47	5 46	7 2	3 31	3 26 45	5 47	7 10	3 40	3 19 35	5 56	7 17	4 0	3 12 18	6 3	7 27	4 18			
1 A	3 27 59	5 48	7 11	3 49	3 20 48	5 57	7 20	4 4	3 13 28	6 7	7 28	4 20	3 6 0	6 18	7 39	4 29			
2	3 22 0	5 59	7 21	4 7	3 14 39	6 9	7 31	4 24	3 7 8	6 20	7 40	4 40	2 59 28	6 32	7 53	4 40			
3	3 15 49	6 11	7 32	4 26	3 8 17	6 22	7 42	4 45	3 0 35	6 33	7 40	4 40	2 52 40	6 48	8 9	5 1			
4	3 9 25	6 24	7 43	4 48	3 1 47	6 37	7 56	5 7	2 53 44	6 51	8 11	5 29	2 45 59	7 7	8 20	5 35			
5	3 2 47	6 38	7 59	5 11	2 54 48	6 52	8 13	5 52	2 46 15	7 9	8 20	5 56	2 38 5	7 27	8 49	5 50			
6	2 55 58	6 55	8 16	5 36	2 47 36	7 12	8 32	5 59	2 39 4	7 31	8 30	6 3	2 30 17	7 52	9 15	6 34			
7	2 48 39	7 13	8 33	6 4	2 40 4	7 30	8 55	6 31	2 31 9	8 51	9 17	7 2	2 21 56	8 21	9 47	7 0			
8	2 41 3	7 36	8 56	6 15	2 32 7	7 57	9 22	7 8	2 22 45	9 17	9 49	7 46	2 12 56	8 56	10 24	7 41			
9	2 33 5	8 0	9 24	7 11	2 23 39	8 28	9 52	7 49	2 13 47	9 42	10 28	8 24	2 3 19	9 37	10 57	8 29			
10	2 26 38	8 30	9 58	7 5	2 14 57	9 2	10 32	8 10	2 4 3	9 59	11 18	9 31	1 52 47	10 32	11 15	9 31			
11	2 19 3	8 53	10 35	8 4	2 4 53	9 44	11 22	9 40	1 53 31	10 34	12 26	10 55	1 41 5	11 42	12 22	10 40			
12	2 5 40	9 18	11 37	9 44	1 54 12	10 40	12 39	10 59	1 41 41	11 47	13 14	11 47	1 27 43	12 59	13 56	11 23			
13	1 54 31	10 4	12 34	11 4	1 42 20	11 50	14 0	12 47	1 28 18	12 6	14 11	12 26	1 11 47	13 22	14 15	12 30			
14	1 47 3	11 54	14 12	12 58	1 28 51	13 32	16 36	15 32	1 12 15	13 16	16 31	15 26	0 50 52	14 56	15 52	13 50			
15	1 39 24	13 37	15 37	14 8	1 12 43	16 8	18 3	17 3	0 51 12	21 5	21 23	20 58	0 0 0	15 52	16 52	14 46			
16	1 13 11	14 13	16 39	15 34	0 51 32	21 11	21 31	20 46	0 0 0	51 12	51 12	51 12	0 0 0	16 24	17 24	15 23			
17	0 51 53	15 18	17 53	16 53	0 0 0	51 32	51 32	51 32	0 0 0	51 12	51 12	51 12	0 0 0	17 52	18 52	16 52			
18	0 0 10	51 53												18 52	19 52	17 52			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			



TABLES HORAIRES.

(230)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 49°.

Hauteur 27°.					Hauteur 28°.					Hauteur 29°.					Hauteur 30°.				
Déclinaisons.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 1° de haut.	D. pour 1° de lat.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 1° de haut.	D. pour 1° de lat.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 1° de haut.	D. pour 1° de lat.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 1° de haut.	D. pour 1° de lat.			
D. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	D. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	D. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	D. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.			
24 B	5 3 12	—	6 8	0 39	4 57 4	—	6 7	0 32	4 50 57	—	6 6	0 24	4 44 51	—	6 6	0 15			
23	4 58 54	4 18	6 7	0 29	4 52 47	4 17	6 6	0 22	4 46 41	4 16	6 6	0 14	4 40 35	4 16	6 6	0 5			
22	4 51 35	4 19	6 6	0 19	4 48 22	4 18	6 6	0 12	4 42 23	4 18	6 5	0 6	4 36 18	4 17	6 7	0 0			
21	4 50 15	4 20	6 6	0 9	4 44 9	4 20	6 5	0 4	4 38 4	4 19	6 6	0 0	4 31 53	4 20	6 7	0 13			
20	4 45 54	4 21	6 6	0 0	4 39 48	4 21	6 5	0 0	4 33 43	4 21	6 7	0 18	4 27 36	4 22	6 7	0 25			
19	4 41 27	4 22	6 7	0 13	4 36 26	4 23	6 6	0 20	4 29 19	4 24	6 7	0 28	4 23 12	4 24	6 8	0 32			
18	4 37 7	4 23	6 7	0 23	4 31 0	4 25	6 7	0 31	4 24 53	4 26	6 8	0 40	4 18 45	4 27	6 9	0 48			
17	4 32 49	4 24	6 8	0 33	4 26 32	4 26	6 8	0 42	4 20 34	4 27	6 9	0 50	4 14 15	4 30	6 10	0 55			
16	4 28 11	4 25	6 10	0 43	4 22 1	4 31	6 9	0 52	4 15 52	4 32	6 11	1 1	4 9 41	4 34	6 12	1 10			
15	4 13 19	4 26	6 11	0 56	4 17 28	4 32	6 11	1 4	4 11 17	4 35	6 14	1 13	4 5 31	4 40	6 14	1 21			
14	4 19 3	4 27	6 12	1 7	4 12 51	4 33	6 14	1 16	4 6 37	4 40	6 16	1 24	4 0 2	4 42	6 17	1 43			
13	4 14 25	4 28	6 14	1 20	4 8 11	4 34	6 18	1 23	4 1 53	4 44	6 18	1 34	3 55 55	4 46	6 21	1 46			
12	4 9 42	4 29	6 17	1 31	4 3 25	4 35	6 20	1 40	3 57 5	4 48	6 21	1 49	3 49 44	4 51	6 25	2 0			
11	4 4 53	4 30	6 20	1 42	3 58 36	4 36	6 23	1 52	3 52 12	4 53	6 26	2 3	3 45 46	5 3	6 29	2 12			
10	4 0 3	4 32	6 24	1 55	3 53 39	4 37	6 26	2 4	3 47 13	4 59	6 30	2 16	3 40 43	5 8	6 34	2 26			
9	3 55 5	4 33	6 27	2 7	3 48 38	4 38	6 31	2 18	3 42 7	5 6	6 34	2 28	3 35 33	5 10	6 40	2 41			
8	3 50 3	4 34	6 32	2 21	3 43 31	4 39	6 36	2 32	3 36 55	5 12	6 40	2 43	3 30 15	5 13	6 46	2 56			
7	3 45 54	4 35	6 37	2 35	3 38 17	4 40	6 42	2 46	3 31 35	5 20	6 47	2 59	3 24 48	5 27	6 52	3 11			
6	3 40 38	4 36	6 43	2 49	3 32 56	4 41	6 48	3 1	3 26 7	5 30	6 54	3 15	3 19 13	5 35	7 0	3 28			
5	3 34 15	4 37	6 50	3 4	3 27 25	4 42	6 56	3 17	3 20 29	5 40	7 1	3 31	3 13 28	5 45	7 9	3 45			
4	3 28 43	4 38	6 58	3 20	3 21 46	4 43	7 2	3 33	3 14 43	5 46	7 12	3 50	3 7 31	5 57	7 19	4 4			
3	3 23 1	4 39	7 5	3 37	3 16 36	4 44	7 12	3 52	3 8 44	5 59	7 22	4 7	3 1 21	6 10	7 30	4 24			
2	3 17 9	4 40	7 14	3 54	3 10 55	4 45	7 23	4 11	3 2 32	6 12	7 33	4 28	2 54 59	6 22	7 44	4 48			
1	3 11 7	4 41	7 26	4 12	3 5 41	4 46	7 34	4 37	2 56 7	6 25	7 47	4 51	2 48 20	6 39	7 59	5 12			
0	3 4 51	4 42	7 38	4 34	2 5 13	4 47	7 45	4 53	2 49 20	6 42	8 1	5 14	2 41 24	6 56	8 18	5 45			
1 A	2 58 21	4 43	7 51	4 57	2 50 30	4 48	7 56	5 18	2 42 27	6 58	8 21	5 43	2 34 6	7 18	8 38	6 10			
2	2 51 35	4 44	8 7	5 22	2 43 28	4 49	8 21	5 45	2 35 7	7 20	8 42	6 14	2 26 25	7 41	9 3	6 44			
3	2 44 31	4 45	8 25	5 50	2 36 6	4 50	8 43	6 17	2 27 28	7 44	9 7	6 48	2 18 16	8 9	9 35	7 28			
4	2 37 5	4 46	8 45	6 20	2 28 20	4 51	9 9	6 52	2 19 11	7 59	9 28	7 30	2 9 30	8 48	10 11	8 15			
5	2 29 16	4 47	9 12	6 56	2 20 4	4 52	9 49	7 32	2 10 24	8 47	10 15	8 17	2 0 9	9 24	10 59	9 12			
6	2 20 53	4 48	9 43	7 37	2 11 15	4 53	10 18	8 22	2 0 57	9 27	11 4	9 17	1 49 58	10 16	11 4	10 20			
7	2 12 5	4 49	10 21	8 25	2 1 44	4 54	11 7	9 21	1 50 37	10 20	12 9	10 34	1 38 28	11 25	12 35	11 13			
8	2 2 32	4 50	11 12	9 27	1 51 20	4 55	12 12	10 39	1 39 8	11 29	13 41	12 20	1 35 27	13 1	14 54	12 13			
9	1 52 4	4 51	12 17	10 44	1 42 47	4 56	13 46	12 26	1 26 1	13 7	14 15	13 7	1 32 27	14 15	15 32	13 13			
10	1 43 20	4 52	13 39	11 30	1 33 34	4 57	15 44	13 7	1 10 20	13 38	15 31	14 20	1 29 27	15 32	16 30	14 13			
11	1 37 9	4 53	15 50	13 13	1 24 51	4 58	20 39	20 12	0 49 50	14 29	17 52	16 4	1 26 27	16 32	17 28	15 5			
12	1 31 19	4 54	20 47	21 7	0 50 12	4 59	50 12	50 12	0 0 0	15 19	19 52	18 17	1 23 27	17 33	18 24	16 10			
13	1 25 32	4 55	50 32	50 32	0 0 0	50 12	50 12	50 12	0 0 0	16 4	20 51	19 32	1 20 27	18 34	19 15	16 20			
14	0 0 0	4 56	50 32	50 32	0 0 0	50 12	50 12	50 12	0 0 0	17 17	21 4	20 17	1 17 27	19 35	20 6	16 30			
15		4 57								18 4	22 51	21 32	1 14 27	20 36	21 17	16 40			
16		4 58								19 17	23 4	22 17	1 11 27	21 37	22 18	16 50			
17		4 59								20 4	24 51	23 8	1 8 27	22 38	23 19	17 0			
18		5 0								21 20	25 4	24 4	1 5 27	23 39	24 20	17 10			
19		5 1								22 5	26 4	25 4	1 2 27	24 40	25 21	17 20			
20		5 2								23 21	27 4	26 4	1 0 27	25 41	26 22	17 30			
21		5 3								24 6	28 4	27 4	12 27	26 42	27 23	17 40			
22		5 4								25 22	29 4	28 4	13 27	27 43	28 24	17 50			
23		5 5								26 38	30 4	29 4	14 27	28 44	29 25	18 0			
24		5 6								27 54	31 4	30 4	15 27	29 45	30 26	18 10			



TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 49°.

(231)

Hauteur 31°.					Hauteur 32°.					Hauteur 33°.					Hauteur 34°.				
Déclinaison.	Temps vrai.	Décl. pour 1° de décl.	Décl. pour 1° de haut.	Décl. pour 1° de haut.	Temps vrai.	Décl. pour 1° de décl.	Décl. pour 1° de haut.	Décl. pour 1° de haut.	Temps vrai.	Décl. pour 1° de décl.	Décl. pour 1° de haut.	Décl. pour 1° de haut.	Temps vrai.	Décl. pour 1° de décl.	Décl. pour 1° de haut.	Décl. pour 1° de haut.			
Degrés.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.			
24 B	4 33 45	4 16	6 6	+ 10	4 32 39	4 16	6 6	+ 10	4 26 12	4 16	6 6	0	4 22 57	4 16	6 6	0 1			
23	4 34 22	4 16	6 6	0	4 28 23	4 16	6 6	-	4 22 17	4 16	6 6	0 17	4 16 11	4 16	6 6	0 17			
22	4 35 11	4 20	6 6	- 11	4 24 5	4 20	6 6	0 1	4 17 52	4 16	6 6	0 17	4 11 5	4 16	6 6	0 24			
21	4 20 31	4 22	6 6	0 2	4 19 43	4 20	6 6	0 1	4 15 37	4 22	6 6	0 2	4 7 5	4 22	6 6	0 2			
20	4 21 27	4 22	6 6	0 3	4 15 20	4 20	6 6	0 1	4 9 15	4 22	6 6	0 2	4 1 5	4 22	6 6	0 2			
19	4 17 4	4 20	6 6	0 4	4 10 33	4 20	6 6	0 2	4 4 43	4 20	6 6	1 0	3 58 5	4 20	6 6	1 1			
18	4 12 46	4 32	6 11	0 5	4 6 25	4 22	6 11	1 3	4 0 15	4 32	6 11	1 13	3 4 1	4 32	6 11	1 13			
17	4 8 4	4 32	6 12	1 7	4 1 32	4 22	6 12	1 16	3 55 16	4 32	6 12	1 16	3 42 2	4 32	6 12	1 16			
16	4 3 29	4 35	6 13	1 19	3 57 14	4 22	6 13	1 27	3 50 5	4 35	6 13	1 27	3 44 1	4 35	6 13	1 27			
15	3 34 42	4 47	6 15	1 31	3 52 31	4 47	6 15	1 44	3 46 12	4 47	6 15	1 31	3 39 1	4 47	6 15	1 31			
14	3 34 4	4 47	6 21	1 4	3 47 3	4 48	6 21	1 5	3 41 27	4 47	6 21	2 1	3 34 1	4 47	6 21	2 1			
13	3 29 14	4 53	6 24	1 5	3 42 50	4 53	6 24	2 7	3 36 27	4 53	6 24	2 17	3 29 1	4 53	6 24	2 17			
12	3 44 19	5 2	6 27	2 9	3 37 51	5 2	6 27	2 22	3 31 19	5 2	6 27	2 31	3 24 1	5 2	6 27	2 31			
11	3 39 17	5 8	6 32	2 2	3 32 43	5 6	6 32	2 15	3 26 7	5 19	6 32	2 46	3 19 23	5 19	6 32	2 46			
10	3 34 9	5 16	6 38	2 15	3 27 31	5 14	6 38	2 5	3 20 43	5 29	6 38	2 56	3 14 1	5 29	6 38	2 56			
9	3 29 53	5 24	6 44	2 58	3 22 9	5 22	6 44	3 1	3 15 19	5 37	6 44	3 19	3 9 2	5 37	6 44	3 19			
8	3 23 29	5 33	6 51	3 8	3 16 3	5 31	6 51	3 22	3 9 43	5 46	6 51	3 36	3 2 1	5 46	6 51	3 36			
7	3 17 56	5 42	6 58	3 25	3 10 57	5 41	6 58	3 34	3 3 5	5 55	6 58	3 55	2 55 1	5 55	6 58	3 55			
6	3 12 18	5 51	7 6	3 4	3 5 5	5 52	7 6	3 47	2 57 4	6 4	7 6	4 13	2 48 3	6 4	7 6	4 13			
5	3 6 19	6 0	7 10	4 2	2 50 0	6 18	7 10	4 14	2 51 2	6 31	7 10	4 27	2 43 30	6 31	7 10	4 27			
4	3 0 1	6 21	7 15	4 3	2 43 47	6 27	7 15	4 25	2 45 2	6 38	7 15	4 40	2 37 9	6 38	7 15	4 40			
3	2 53 31	6 30	7 20	4 4	2 36 9	6 30	7 20	4 36	2 38 13	6 39	7 20	4 55	2 30 3	6 39	7 20	4 55			
2	2 47 13	6 34	7 25	4 5	2 29 17	6 33	7 25	4 47	2 31 22	6 32	7 25	5 1	2 23 3	6 32	7 25	5 1			
1	2 40 21	7 13	8 15	5 16	2 22 5	7 35	8 15	5 58	2 23 32	8 0	8 15	5 16	2 16 8	8 0	8 15	5 16			
0	2 33 7	8 6	9 1	6 6	2 15 30	8 3	9 27	6 3	2 15 32	8 32	9 24	7 16	2 9 8	8 32	9 24	7 16			
1 A	2 25 31	8 6	9 1	6 41	2 16 27	8 37	9 27	7 13	2 7 0	9 1	10 1	8 0	1 56 19	9 0	10 47	8 53			
2	2 17 23	8 35	9 21	7 21	2 7 31	8 37	10 4	8 3	1 57 47	9 14	10 49	9 0	1 46 30	11 8	11 4	10 15			
3	2 8 43	9 21	10 5	8 15	1 58 34	9 17	10 31	9 2	1 47 37	10 13	11 52	10 15	1 35 31	12 48	13 15	11 51			
4	1 59 27	10 12	10 8	9 8	1 48 57	11 17	11 26	10 2	1 36 31	12 45	13 39	11 17	1 23 11	15 8	16 36	13 1			
5	1 47 10	11 21	12 0	10 8	1 37 13	12 51	13 24	12 3	1 23 47	13 15	14 4	14	1 10 3	16 30	17 11	14 13			
6	1 35 32	12 36	13 8	12 8	1 25 19	13 47	14 41	13 13	1 11 31	14 15	15 15	15 1	0 58 15	17 13	18 1	15 1			
7	1 24 1	13 24	15 54	14 4	1 13 57	15 20	16 26	14 5	0 45 55	15 33	16 33	16 33	0 46 0	18 13	19 13	16 13			
8	1 9 27	14 12	16 34	15 47	0 58 37	16 53	18 5	15 33	0 0 0	16 33	17 33	17 33	0 0 0	19 13	20 13	17 13			
9	0 49 10	15 0	17 13	16 13	0 0 0	17 53	19 53	16 53											
10	0 0 0	15 49	17 53	16 53															
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			



TABLES HORAIRES.

(232)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 49°.

Hauteur 35°.					Hauteur 36°.					Hauteur 37°.					Hauteur 38°.						
Déclina- tion.	Temps vrai.			Dif- fé- rent pour 1° de décl.	Dif- fé- rent pour 1° de hau- t.	Dif- fé- rent pour 1° de latit.	Déclina- tion.	Temps vrai.			Dif- fé- rent pour 1° de décl.	Dif- fé- rent pour 1° de hau- t.	Dif- fé- rent pour 1° de latit.	Déclina- tion.	Temps vrai.			Dif- fé- rent pour 1° de décl.	Dif- fé- rent pour 1° de hau- t.	Dif- fé- rent pour 1° de latit.	
Degrés	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	Degrés	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	Degrés	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	
24	4	14	21	4 17	6 6	0 21	4	8	15	4 18	6 8	0 28	4	2	7	4 18	6 7	0 36	3 56	0	4 20
23	4	10	4	4 20	6 7	0 32	4	3	57	4 21	6 8	0 40	3	57	49	4 22	6 9	0 48	3 51	40	4 25
22	4	5	14	4 23	6 8	0 43	3	52	36	4 25	6 9	0 52	3	52	27	4 27	6 12	1 0	3 47	15	4 28
21	4	1	21	4 27	6 10	0 54	3	55	11	4 29	6 11	1 2	3	49	0	4 31	6 13	1 12	3 42	47	4 34
20	3	56	54	4 31	6 12	1 7	3	50	42	4 34	6 13	1 15	3	44	29	4 37	6 16	1 24	3 38	13	4 40
19	3	52	23	4 34	6 15	1 20	3	46	8	4 36	6 16	1 28	3	39	52	4 43	6 19	1 37	3 33	33	4 46
18	3	47	46	4 38	6 17	1 31	3	41	29	4 39	6 20	1 41	3	35	9	4 48	6 22	1 50	3 28	47	4 52
17	3	43	5	4 41	6 21	1 44	3	36	44	4 45	6 23	1 53	3	30	21	4 55	6 26	2 4	3 23	55	5 0
16	3	39	18	4 47	6 25	1 57	3	31	53	4 51	6 27	2 6	3	25	26	5 2	6 31	2 18	3 18	55	5 8
15	3	35	26	4 53	6 30	2 11	3	26	56	4 57	6 32	2 21	3	20	24	5 10	6 37	2 33	3 13	47	5 16
14	3	28	25	5 0	6 33	2 25	3	21	52	5 4	6 38	2 37	3	15	14	5 19	6 43	2 49	3 8	31	5 26
13	3	23	19	5 6	6 40	2 41	3	16	39	5 13	6 44	2 53	3	9	55	5 29	6 50	3 6	3 3	5	5 36
12	3	18	3	5 16	6 45	2 56	3	11	18	5 21	6 52	3 10	3	4	26	5 39	6 57	3 23	2 57	29	5 50
11	3	12	32	5 24	6 52	3 12	3	5	47	5 31	7 0	3 27	2	58	47	5 52	7 8	3 42	2 51	39	6 2
10	3	7	5	5 34	7 1	3 30	3	0	4	5 43	7 9	3 45	2	52	55	6 5	7 18	4 2	2 45	37	6 17
9	3	1	20	5 45	7 11	3 48	2	54	9	5 55	7 19	4 5	2	46	50	6 20	7 30	4 24	2 39	20	6 35
8	2	55	23	5 57	7 22	4 8	2	48	1	6 8	7 31	4 26	2	40	30	6 20	7 45	4 48	2 32	45	6 53
7	2	49	13	6 10	7 34	4 30	2	41	39	6 22	7 46	4 51	2	33	53	6 37	8 1	5 15	2 25	52	7 17
6	2	42	47	6 26	7 48	4 55	2	34	59	6 40	8 4	5 18	2	26	55	6 58	8 20	5 43	2 18	35	7 43
5	2	36	4	6 43	8 5	5 21	2	27	59	7 0	8 24	5 48	2	19	35	7 20	8 43	6 17	2 10	52	8 15
4	2	29	1	7 3	8 26	5 52	2	20	35	7 24	8 46	6 21	2	11	49	7 46	9 12	6 57	2 2	37	8 54
3	2	21	35	7 26	8 50	6 26	2	12	45	7 50	9 15	7 1	2	3	30	8 19	9 47	7 43	1 53	43	9 44
2	2	13	41	7 54	9 18	7 5	2	4	23	8 22	9 51	7 48	1	54	32	8 58	10 33	8 40	1 43	59	10 48
1	2	5	16	8 25	9 55	7 52	1	55	21	9 52	10 36	8 45	1	44	45	9 47	11 34	9 55	1 33	11	11 29
0	1	56	10	9 6	10 41	8 50	1	45	29	9 52	11 37	9 59	1	38	52	10 53	11 35	10 55	1 20	51	12 20
1A	1	46	13	9 57	11 42	10 4	1	34	31	10 58	13 5	11 40	1	31	26	12 26	15 17	14 8	1 6	9	14 42
2	1	35	17	11 2	13 10	11 46	1	22	1	12 30	15 24	14 16	1	21	37	14 49	19 45	18 56	0 46	52	18 49
3	1	22	26	12 35	15 30	14 21	1	14	55	14 55	17 37	16 29	1	16	37	19 24	21 35	20 55	0 46	52	46 52
4	1	7	35	15 1	20 3	19 15	1	7	6	19 34	19 50	19 6	0	47	12	47 12	47 12	47 12	0 0	0	14 0
5	0	47	52	19 43	47 52	47 52	0	47	32	47 32	47 32	47 32	0	0	0	47 12	47 12	47 12	0 0	0	18 49
6	0	0	0	47 52	47 52	47 52	0	0	0	47 32	47 32	47 32	0	0	0	47 12	47 12	47 12	0 0	0	46 52
7	0	0	0	47 52	47 52	47 52	0	0	0	47 32	47 32	47 32	0	0	0	47 12	47 12	47 12	0 0	0	14 0
8	0	0	0	47 52	47 52	47 52	0	0	0	47 32	47 32	47 32	0	0	0	47 12	47 12	47 12	0 0	0	18 49
9	0	0	0	47 52	47 52	47 52	0	0	0	47 32	47 32	47 32	0	0	0	47 12	47 12	47 12	0 0	0	46 52
10	0	0	0	47 52	47 52	47 52	0	0	0	47 32	47 32	47 32	0	0	0	47 12	47 12	47 12	0 0	0	14 0
11	0	0	0	47 52	47 52	47 52	0	0	0	47 32	47 32	47 32	0	0	0	47 12	47 12	47 12	0 0	0	18 49
12	0	0	0	47 52	47 52	47 52	0	0	0	47 32	47 32	47 32	0	0	0	47 12	47 12	47 12	0 0	0	46 52
13	0	0	0	47 52	47 52	47 52	0	0	0	47 32	47 32	47 32	0	0	0	47 12	47 12	47 12	0 0	0	14 0
14	0	0	0	47 52	47 52	47 52	0	0	0	47 32	47 32	47 32	0	0	0	47 12	47 12	47 12	0 0	0	18 49
15	0	0	0	47 52	47 52	47 52	0	0	0	47 32	47 32	47 32	0	0	0	47 12	47 12	47 12	0 0	0	46 52
16	0	0	0	47 52	47 52	47 52	0	0	0	47 32	47 32	47 32	0	0	0	47 12	47 12	47 12	0 0	0	14 0
17	0	0	0	47 52	47 52	47 52	0	0	0	47 32	47 32	47 32	0	0	0	47 12	47 12	47 12	0 0	0	18 49
18	0	0	0	47 52	47 52	47 52	0	0	0	47 32	47 32	47 32	0	0	0	47 12	47 12	47 12	0 0	0	46 52
19	0	0	0	47 52	47 52	47 52	0	0	0	47 32	47 32	47 32	0	0	0	47 12	47 12	47 12	0 0	0	14 0
20	0	0	0	47 52	47 52	47 52	0	0	0	47 32	47 32	47 32	0	0	0	47 12	47 12	47 12	0 0	0	18 49
21	0	0	0	47 52	47 52	47 52	0	0	0	47 32	47 32	47 32	0	0	0	47 12	47 12	47 12	0 0	0	46 52
22	0	0	0	47 52	47 52	47 52	0	0	0	47 32	47 32	47 32	0	0	0	47 12	47 12	47 12	0 0	0	14 0
23	0	0	0	47 52	47 52	47 52	0	0	0	47 32	47 32	47 32	0	0	0	47 12	47 12	47 12	0 0	0	18 49
24	0	0	0	47 52	47 52	47 52	0	0	0	47 32	47 32	47 32	0	0	0	47 12	47 12	47 12	0 0	0	46 52



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 50°.

(233)

Déclinaison.	Hauteur 2°.				Hauteur 4°.				Hauteur 6°.				Hauteur 8°.			
	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de décl.	Différ. pour 3° de décl.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de décl.	Différ. pour 3° de décl.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de décl.	Différ. pour 3° de décl.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de décl.	Différ. pour 3° de décl.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 B	5 52 27	6 16	15 11	4 41	7 37 16	5 5	14 21	4 11	7 22 30	5 42	14 17	3 46	7 8 17	5 29	13 57	3 24
23	5 46 11	6 6	14 58	4 34	7 31 19	5 30	14 26	4 5	7 16 54	5 36	14 5	3 32	7 2 48	5 24	13 51	3 11
22	5 40 5	5 5	14 5	4 7	7 25 29	5 25	14 12	3 42	7 11 17	5 32	13 52	3 19	6 57 25	5 19	13 47	3 7
21	5 34 8	5 48	14 28	3 51	7 19 48	5 41	13 59	3 37	7 5 45	5 28	13 41	3 4	6 52 8	5 14	13 42	2 54
20	5 28 27	5 42	14 4	3 44	7 14 15	5 36	13 48	3 30	6 50 27	5 24	13 31	2 50	6 46 56	5 9	13 37	2 47
19	5 22 48	5 38	13 53	3 37	7 8 47	5 31	13 35	3 23	6 45 9	5 20	13 21	2 39	6 41 48	5 4	13 32	2 40
18	5 17 7	5 33	13 47	3 30	7 3 24	5 26	13 27	3 16	6 40 7	5 16	13 15	2 26	6 36 44	5 0	13 27	2 33
17	5 11 29	5 28	13 42	3 23	6 58 7	5 21	13 18	3 9	6 35 42	5 11	13 6	2 14	6 31 43	4 55	13 22	2 26
16	5 6 17	5 23	13 37	3 16	6 52 55	5 16	13 10	2 52	6 30 49	5 6	13 0	2 2	6 26 46	4 50	13 17	2 19
15	5 1 1	5 18	13 32	3 9	6 47 47	5 11	13 2	2 45	6 25 44	4 58	12 53	1 51	6 21 51	4 45	13 12	2 12
14	5 55 49	5 13	13 27	2 52	6 42 43	5 6	12 55	2 38	6 20 44	4 55	12 47	1 40	6 16 59	4 40	13 7	2 5
13	5 50 43	5 8	13 22	2 45	6 37 43	5 0	12 52	2 31	6 15 41	4 52	12 42	1 29	6 12 9	4 35	13 2	1 58
12	5 45 39	5 3	13 17	2 38	6 32 45	4 58	12 46	2 24	6 10 39	4 49	12 39	1 18	6 7 20	4 30	12 57	1 51
11	5 40 37	5 2	13 12	2 31	6 27 49	4 53	12 41	2 17	6 5 37	4 47	12 36	1 7	6 2 32	4 25	12 52	1 44
10	5 35 35	5 4	13 7	2 24	6 22 56	4 48	12 36	2 10	6 0 35	4 44	12 33	0 56	5 57 46	4 20	12 47	1 37
9	5 30 33	5 4	13 2	2 17	6 18 6	4 43	12 31	2 3	5 55 39	4 41	12 31	0 45	5 53 1	4 15	12 42	1 30
8	5 25 31	5 4	12 57	2 10	6 13 17	4 38	12 26	1 56	5 50 37	4 38	12 28	0 35	5 48 17	4 10	12 37	1 23
7	5 20 29	5 4	12 52	2 3	6 8 29	4 33	12 21	1 49	5 45 35	4 35	12 27	0 25	5 43 32	4 5	12 32	1 16
6	5 15 27	5 4	12 47	1 56	6 3 42	4 28	12 16	1 42	5 40 33	4 32	12 27	0 14	5 38 47	4 0	12 27	1 9
5	5 10 25	5 4	12 42	1 49	5 58 56	4 23	12 11	1 35	5 35 31	4 29	12 28	0 4	5 34 1	3 55	12 22	1 2
4	5 5 23	5 4	12 37	1 42	5 54 10	4 18	12 6	1 28	5 30 29	4 26	12 28	- 6	5 29 15	3 50	12 17	1 5
3	5 0 21	5 4	12 32	1 35	5 49 25	4 13	12 1	1 21	5 25 27	4 23	12 28	0 17	5 24 29	3 45	12 12	0 58
2	5 5 19	5 4	12 27	1 28	5 44 39	4 8	12 28	0 12	5 20 31	4 20	12 30	0 28	5 19 41	3 40	12 7	0 51
1	5 52 19	5 4	12 22	1 21	5 39 52	4 3	12 23	0 7	5 15 33	4 17	12 32	0 38	5 14 51	3 35	12 2	0 44
0	5 47 17	5 4	12 17	1 14	5 35 4	4 48	12 18	0 31	5 10 35	4 14	12 35	0 49	5 9 59	3 30	12 49	0 37
1 A	5 42 15	5 4	12 12	1 7	5 30 16	4 43	12 13	0 24	5 5 37	4 11	12 38	0 59	5 5 5	3 25	12 44	0 30
2	5 37 13	5 4	12 7	0 50	5 25 27	4 38	12 8	0 17	5 0 39	4 8	12 43	1 11	5 0 8	3 20	12 39	0 23
3	5 32 11	5 4	12 2	0 43	5 20 36	4 33	12 13	0 10	4 55 41	4 6	12 47	1 21	4 55 8	3 15	12 34	0 16
4	5 27 9	5 4	12 57	0 36	5 15 41	4 28	12 18	0 3	4 50 43	4 5	12 53	1 32	4 50 4	3 10	12 29	0 9
5	5 22 7	5 4	12 52	0 29	5 10 45	4 23	12 19	0 56	4 45 45	4 5	12 59	1 44	4 44 57	3 5	12 24	0 2
6	5 17 5	5 4	12 47	0 22	5 5 47	4 18	12 24	0 49	4 40 47	4 5	13 5	1 56	4 39 47	3 0	12 19	0 5
7	5 12 3	5 4	12 42	0 15	5 0 45	4 13	12 25	0 42	4 35 49	4 5	13 12	2 7	4 34 31	2 55	12 14	0 58
8	5 7 1	5 4	12 37	0 8	4 55 40	4 8	12 30	0 35	4 30 51	4 5	13 22	2 20	4 29 9	2 50	12 9	0 51
9	5 2 59	5 4	12 32	0 1	4 50 30	4 3	12 31	0 28	4 25 53	4 5	13 32	2 33	4 28 41	2 45	12 4	0 44
10	4 58 57	5 7	12 27	0 54	4 45 16	4 5	12 36	0 21	4 20 55	4 5	13 43	2 47	4 18 8	2 40	12 59	0 37
11	4 53 55	5 11	12 22	0 47	4 39 57	4 19	12 41	0 14	4 15 57	4 5	13 55	2 59	4 12 27	2 35	12 54	0 30
12	4 48 53	5 14	12 17	0 40	4 34 33	4 14	12 46	0 7	4 10 59	4 5	14 8	3 14	4 6 39	2 30	12 49	0 23
13	4 43 51	5 20	12 12	0 33	4 29 3	4 9	12 51	0 0	4 5 5	4 5	14 28	3 26	4 0 4	2 25	12 44	0 16
14	4 38 49	5 26	12 7	0 26	4 23 26	4 3	12 56	5 53	4 0 5	4 5	14 37	3 43	3 54 56	2 20	12 39	0 9
15	4 33 47	5 31	12 2	0 19	4 17 43	4 58	13 1	5 46	3 55 47	4 5	14 46	3 55	3 48 19	2 15	12 34	0 2
16	4 28 45	5 38	11 57	0 12	4 11 51	5 3	13 6	5 39	3 50 49	4 5	14 56	4 0	3 41 51	2 10	12 29	0 5
17	4 23 43	5 45	11 52	0 5	4 5 50	6 11	13 11	5 32	3 45 51	4 5	15 5	4 17	3 35 9	2 5	12 24	0 58
18	4 18 41	5 54	11 47	5 58	3 59 39	6 22	13 16	5 25	3 40 53	4 5	15 15	4 39	3 28 14	2 0	12 19	0 51
19	4 13 39	6 2	11 42	5 51	3 53 17	6 33	13 21	5 18	3 35 55	4 5	16 30	5 16	3 21 2	1 55	12 14	0 44
20	4 8 37	6 12	11 37	5 44	3 46 44	6 44	13 26	5 11	3 30 57	4 5	17 3	5 39	3 13 31	1 50	12 9	0 37
21	3 53 35	6 24	11 32	5 37	3 39 57	6 55	13 31	5 4	3 25 59	4 5	17 39	6 4	3 5 40	1 45	12 4	0 30
22	3 48 33	6 34	11 27	5 30	3 32 56	7 6	13 36	5 57	3 20 61	4 5	18 21	6 33	2 57 25	1 40	12 59	0 23
23	3 43 31	6 49	11 22	5 23	3 25 38	7 17	13 41	6 10	3 15 63	4 5	19 8	7 2	2 43 42	1 35	12 54	0 16
24	3 38 29	7 5	11 17	5 16	3 18 1	7 28	13 46	6 38	3 10 65	4 5	19 20	7 36	2 39 26	1 30	12 49	0 9



# TABLES HORAIRES.

(234)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 50°.

Désignation. Degrés	Hauteur 10°.				Hauteur 12°.				Hauteur 13°.				Hauteur 14°.			
	Temps vrai. H. M. S.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai. H. M. S.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai. H. M. S.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai. H. M. S.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.
		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.
24 B	6 54 21	5 18	13 41	3 2	6 40 40	5 7	6 45	2 43	6 33 55	5 2	6 40	2 34	6 27 15	4 59	6 38	2 24
23	6 40 3	5 12	13 30	2 50	6 35 33	5 4	6 40	2 30	6 28 53	5 0	6 37	2 22	6 22 16	4 56	6 35	2 12
22	6 48 51	5 8	13 22	2 37	6 30 29	5 0	6 36	2 19	6 23 53	4 56	6 33	2 10	6 17 28	4 52	6 30	2 1
21	6 38 43	5 4	13 14	2 24	6 25 20	4 56	6 32	2 7	6 18 57	4 53	6 29	1 58	6 12 18	4 51	6 28	1 49
20	6 33 39	5 0	13 6	2 13	6 20 33	4 54	6 29	1 55	6 14 4	4 51	6 27	1 47	6 7 3	4 48	6 25	1 39
19	6 28 39	4 58	13 0	2 1	6 15 39	4 51	6 26	1 44	6 9 13	4 48	6 24	1 36	6 2 40	4 46	6 22	1 27
18	6 23 41	4 54	12 53	1 50	6 10 48	4 49	6 23	1 33	6 4 25	4 47	6 22	1 24	5 53 19	4 44	6 20	1 16
17	6 18 47	4 52	12 48	1 38	6 5 59	4 47	6 21	1 22	5 59 38	4 45	6 19	1 14	5 53 19	4 44	6 19	1 5
16	6 13 55	4 50	12 43	1 28	6 1 12	4 45	6 19	1 11	5 54 53	4 44	6 18	1 6	5 48 15	4 42	6 17	0 55
15	6 9 5	4 48	12 38	1 17	5 56 27	4 43	6 18	1 0	5 50 9	4 42	6 16	0 58	5 43 53	4 42	6 16	0 44
14	6 4 17	4 46	12 35	1 6	5 51 42	4 41	6 17	0 59	5 45 25	4 41	6 14	0 48	5 39 11	4 42	6 15	0 33
13	5 59 31	4 45	12 33	0 56	5 46 58	4 40	6 15	0 50	5 40 43	4 40	6 14	0 37	5 34 29	4 42	6 14	0 23
12	5 54 46	4 45	12 31	0 45	5 42 15	4 43	6 14	0 38	5 36 1	4 42	6 14	0 30	5 29 47	4 42	6 13	0 13
11	5 50 1	4 45	12 29	0 34	5 37 32	4 43	6 13	0 19	5 31 19	4 42	6 14	+ 10	5 25 5	4 42	6 13	+ 3
10	5 44 17	4 44	12 28	0 24	5 32 49	4 43	6 13	+ 8	5 26 36	4 43	6 13	0 6	5 20 28	4 42	6 14	- 8
9	5 39 33	4 44	12 27	0 14	5 28 6	4 43	6 13	- 2	5 21 53	4 43	6 14	- 10	5 15 39	4 44	6 14	0 19
8	5 35 49	4 44	12 26	+ 3	5 23 23	4 43	6 14	0 14	5 17 9	4 44	6 14	0 21	5 10 55	4 44	6 15	0 30
7	5 31 5	4 44	12 27	- 8	5 18 38	4 45	6 15	0 24	5 12 23	4 46	6 15	0 31	5 6 8	4 47	6 16	0 39
6	5 26 20	4 45	12 28	0 18	5 13 52	4 46	6 16	0 35	5 7 36	4 47	6 16	0 42	5 1 20	4 49	6 17	0 50
5	5 21 34	4 46	12 30	0 28	5 9 4	4 48	6 17	0 45	5 2 47	4 49	6 17	0 52	4 56 30	4 50	6 18	1 2
4	5 16 47	4 47	12 32	0 39	5 4 15	4 49	6 19	0 56	4 57 56	4 51	6 19	1 3	4 51 37	4 53	6 20	1 13
3	5 11 58	4 49	12 35	0 50	4 59 28	4 52	6 20	1 7	4 53 3	4 53	6 22	1 15	4 46 41	4 56	6 22	1 24
2	5 7 7	4 51	12 39	1 0	4 54 28	4 55	6 21	1 17	4 48 7	4 56	6 24	1 27	4 41 49	4 58	6 26	1 36
1	5 2 15	4 52	12 44	1 12	4 49 31	4 57	6 24	1 28	4 43 7	5 0	6 27	1 30	4 36 40	5 3	6 28	1 47
0	4 57 19	4 56	12 48	1 23	4 44 31	5 0	6 27	1 40	4 38 4	5 3	6 30	1 51	4 31 34	5 6	6 32	1 59
1 A	4 52 20	4 59	12 53	1 35	4 39 27	5 4	6 31	1 52	4 32 56	5 8	6 33	2 2	4 26 28	5 11	6 36	2 12
2	4 47 19	5 6	13 0	1 47	4 34 19	5 8	6 35	2 5	4 27 44	5 12	6 37	2 15	4 21 7	5 16	6 42	2 25
3	4 42 13	5 10	13 7	1 58	4 29 6	5 13	6 39	2 18	4 22 27	5 17	6 42	2 27	4 16 45	5 22	6 46	2 38
4	4 37 3	5 15	13 15	2 11	4 23 48	5 18	6 44	2 31	4 17 4	5 23	6 47	2 37	4 10 17	5 28	6 52	2 52
5	4 31 48	5 20	13 24	2 23	4 18 24	5 24	6 48	2 44	4 11 36	5 28	6 53	2 54	4 4 4	5 34	6 58	3 7
6	4 26 28	5 25	13 34	2 36	4 12 54	5 30	6 54	2 58	4 6 0	5 36	6 59	3 9	3 59 1	5 42	7 6	3 19
7	4 21 3	5 32	13 46	2 50	4 7 17	5 37	7 0	3 12	4 0 17	5 43	7 6	3 25	3 53 11	5 50	7 12	3 38
8	4 15 31	5 39	13 58	3 3	4 1 33	5 44	7 7	3 28	3 54 26	5 51	7 14	3 41	3 47 11	6 9	7 21	3 55
9	4 9 52	5 47	14 11	3 17	3 55 41	5 52	7 16	3 44	3 48 25	6 1	7 22	3 57	3 41 3	6 20	7 31	4 12
10	4 4 5	5 54	14 26	3 32	3 49 39	6 2	7 24	4 0	3 42 15	6 10	7 32	4 15	3 34 4	6 32	7 42	4 31
11	3 59 11	6 4	14 43	3 48	3 43 28	6 24	7 35	4 19	3 35 53	6 22	7 42	4 34	3 27 11	6 47	8 7	4 53
12	3 54 7	6 14	15 3	4 6	3 37 4	6 35	7 44	4 37	3 29 20	6 48	7 56	4 55	3 21 3	7 1	8 23	5 38
13	3 49 53	6 26	15 24	4 24	3 30 29	6 50	7 57	4 58	3 22 32	7 4	8 9	5 17	3 14 2	7 20	8 40	6 4
14	3 45 27	6 39	15 48	4 43	3 23 39	7 5	8 11	5 20	3 15 28	7 21	8 25	5 41	3 7 7	7 39	9 2	6 35
15	3 40 48	6 52	16 14	5 4	3 16 34	8 7	8 27	5 45	3 8 7	7 41	8 43	6 3	2 59 24	8 3	9 25	7 6
16	3 35 56	7 9	16 46	5 27	3 9 10	8 24	8 44	6 10	3 0 26	8 4	9 5	6 18	2 51 21	8 28	9 55	7 45
17	3 31 47	7 27	17 19	5 51	3 1 28	8 7	9 6	6 41	2 52 22	8 32	9 29	7 11	2 42 5	9 1	10 29	8 28
18	3 27 20	7 59	17 59	6 17	2 53 21	8 34	9 31	7 14	2 43 50	9 3	9 58	7 49	2 33 52	9 38	10 29	8 28
19	3 23 33	8 11	18 46	6 48	2 44 47	9 5	10 0	7 52	2 34 47	9 41	10 33	8 34	2 24 14	10 24	11 12	9 22
20	3 19 22	8 37	19 40	7 21	2 35 42	9 44	10 36	8 37	2 25 6	10 27	11 16	9 26	2 13 50	11 22	12 7	10 27
21	3 15 44	9 11	20 46	8 0	2 25 58	10 30	11 15	9 30	2 14 39	11 27	12 11	10 32	2 2 28	12 40	13 21	11 52
22	3 12 30	9 49	22 5	8 45	2 15 28	11 30	12 16	10 37	2 3 12	12 44	13 24	11 56	1 49 45	14 23	15 4	13 4
23	3 9 44	10 37	23 45	9 40	2 3 58	12 49	13 30	12 2	1 50 28	14 31	15 8	13 50	1 35 20	17 18	18 47	16 47
24	3 7 7	10 47	25 58	10 47	1 51 9	15 12	14 58	13 58	1 35 57	17 55	18 53	15 53	1 18 2	20 3	22 1	18 47



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 50°.

(235)

Désignations.	Hauteur 15°.				Hauteur 16°.				Hauteur 17°.				Hauteur 18°.			
	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 1° de lat.
	H. M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.	
24 B	6 20 37	—	—	+	6 14 2	—	—	+	6 7 30	—	—	+	6 1 0	—	—	+
23	6 15 42	4 55	6 31	2 3	6 9 11	4 51	6 30	2 7	6 2 41	4 49	6 26	1 47	5 56 13	4 45	6 26	1 47
22	6 10 50	4 52	6 20	1 51	6 4 21	4 50	6 27	1 44	5 57 54	4 47	6 23	1 40	5 51 31	4 42	6 23	1 40
21	6 6 0	4 50	6 26	1 40	5 59 34	4 47	6 23	1 33	5 53 11	4 45	6 20	1 34	5 46 49	4 40	6 20	1 34
20	6 1 12	4 48	6 23	1 31	5 54 42	4 45	6 21	1 22	5 48 28	4 43	6 19	1 13	5 42 9	4 38	6 19	1 13
19	5 56 27	4 45	6 21	1 19	5 50 6	4 43	6 19	1 11	5 43 47	4 41	6 17	1 2	5 37 50	4 35	6 17	1 2
18	5 51 43	4 44	6 19	1 8	5 45 24	4 42	6 17	1 0	5 39 7	4 40	6 16	0 52	5 32 31	4 33	6 16	0 52
17	5 47 0	4 43	6 17	0 57	5 40 43	4 41	6 16	0 49	5 34 27	4 40	6 15	0 42	5 28 17	4 32	6 15	0 42
16	5 42 18	4 42	6 15	0 47	5 36 3	4 40	6 16	0 38	5 29 47	4 40	6 14	0 33	5 23 34	4 30	6 14	0 33
15	5 37 37	4 41	6 15	0 36	5 31 23	4 41	6 14	0 29	5 25 8	4 39	6 14	0 21	5 18 54	4 28	6 14	0 21
14	5 32 56	4 41	6 15	0 26	5 26 41	4 41	6 13	0 19	5 20 28	4 40	6 13	0 11	5 14 13	4 26	6 13	0 11
13	5 28 15	4 41	6 14	0 16	5 22 1	4 40	6 13	0 8	5 15 48	4 40	6 13	0 0	5 9 35	4 25	6 13	0 0
12	5 23 34	4 41	6 14	0 5	5 17 20	4 41	6 13	0 3	5 11 7	4 41	6 14	0 11	5 4 53	4 24	6 14	0 11
11	5 18 52	4 42	6 14	0 5	5 12 38	4 43	6 14	0 13	5 6 24	4 43	6 14	0 21	5 0 10	4 23	6 14	0 21
10	5 14 9	4 43	6 14	0 16	5 7 55	4 44	6 14	0 24	5 1 41	4 43	6 16	0 31	4 55 25	4 22	6 16	0 31
9	5 9 25	4 44	6 14	0 26	5 3 11	4 44	6 15	0 35	4 56 56	4 45	6 17	0 44	4 50 39	4 21	6 17	0 44
8	5 4 40	4 45	6 16	0 37	4 58 24	4 47	6 15	0 45	4 52 8	4 48	6 17	0 54	4 45 51	4 20	6 18	0 54
7	4 59 52	4 48	6 16	0 48	4 53 36	4 48	6 18	0 57	4 47 18	4 50	6 19	1 5	4 40 59	4 19	6 22	1 1
6	4 55 3	4 49	6 18	0 59	4 48 45	4 51	6 20	1 8	4 42 25	4 53	6 21	1 17	4 36 4	4 18	6 24	1 26
5	4 50 12	4 51	6 21	1 11	4 43 51	4 54	6 22	1 19	4 37 29	4 56	6 24	1 28	4 31 5	4 17	6 26	1 36
4	4 45 17	4 55	6 24	1 22	4 38 53	4 58	6 24	1 30	4 32 29	5 0	6 26	1 40	4 26 3	4 16	6 30	1 50
3	4 40 19	4 58	6 26	1 34	4 33 53	5 0	6 28	1 42	4 27 25	5 4	6 29	1 52	4 20 56	4 15	6 34	2 0
2	4 35 17	5 2	6 28	1 45	4 28 49	5 4	6 32	1 54	4 22 17	5 8	6 33	2 4	4 15 44	4 14	6 38	2 16
1	4 30 12	5 5	6 32	1 57	4 23 40	5 9	6 35	2 8	4 17 5	5 12	6 38	2 17	4 10 27	4 13	6 42	2 28
0	4 25 2	5 10	6 37	2 10	4 18 25	5 15	6 38	2 20	4 11 47	5 18	6 43	2 31	4 5 4	4 12	6 47	2 41
1 A	4 19 47	5 15	6 41	2 23	4 13 6	5 19	6 43	2 30	4 6 23	5 24	6 48	2 44	3 59 35	4 11	6 51	2 56
2	4 14 25	5 22	6 44	2 36	4 7 41	5 32	6 49	2 43	4 0 52	5 31	6 54	2 59	3 53 58	4 10	7 0	3 12
3	4 8 59	5 26	6 50	2 50	4 2 9	5 36	6 56	3 2	3 55 13	5 39	7 0	3 13	3 48 13	4 9	7 4	3 25
4	4 3 25	5 34	6 56	3 4	3 56 29	5 40	7 2	3 16	3 49 27	5 46	7 8	3 30	3 42 19	4 8	7 13	3 43
5	3 57 45	5 40	7 3	3 19	3 50 42	5 47	7 9	3 32	3 43 33	5 54	7 15	3 46	3 36 16	4 7	7 24	4 1
6	3 51 56	5 49	7 11	3 33	3 44 45	5 57	6 6	3 48	3 37 28	6 5	7 25	4 4	3 30 3	4 6	7 33	4 28
7	3 45 59	5 57	7 20	3 52	3 38 39	6 6	7 19	3 43	3 31 12	6 16	7 36	4 23	3 23 36	4 5	7 42	4 41
8	3 39 51	6 8	7 29	4 10	3 32 22	6 17	7 27	4 6	3 24 44	6 28	7 48	4 43	3 16 56	4 14	7 51	4 54
9	3 33 32	6 19	7 39	4 29	3 25 53	6 29	7 50	4 25	3 18 3	6 41	8 2	5 4	3 10 1	4 13	8 11	5 7
10	3 27 1	6 31	7 50	4 48	3 19 11	6 42	8 4	5 8	3 11 7	6 56	8 16	5 28	3 2 51	4 12	8 20	5 20
11	3 20 17	6 44	8 5	5 11	3 12 12	6 59	8 19	5 32	3 3 53	7 14	8 34	5 54	2 55 19	4 11	8 29	5 39
12	3 13 17	7 0	8 21	5 34	3 4 56	7 16	8 36	5 57	2 56 12	7 25	8 55	6 24	2 47 2	4 10	8 38	5 48
13	3 6 0	7 17	8 39	6 1	2 57 21	7 35	8 57	6 26	2 48 34	7 36	9 1	6 36	2 39 17	4 9	8 47	5 57
14	2 58 23	7 37	9 0	6 31	2 49 23	7 58	9 20	7 0	2 40 1	7 59	9 11	6 48	2 30 1	4 8	8 56	6 6
15	2 50 22	8 1	9 23	7 3	2 40 59	8 24	9 48	7 36	2 31 11	8 52	10 22	7 14	2 20 31	4 7	9 5	6 15
16	2 41 56	8 26	9 52	7 41	2 32 4	8 55	10 23	8 21	2 21 41	9 29	11 2	7 26	2 10 39	4 6	10 14	6 24
17	2 32 58	8 58	10 26	8 25	2 22 32	9 32	11 5	9 13	2 11 27	10 14	11 56	7 38	2 0 31	4 5	11 23	6 33
18	2 23 23	9 35	11 9	9 18	2 12 14	10 18	11 59	10 18	2 0 13	11 19	12 1	7 50	1 50 3	4 4	12 32	6 42
19	2 13 2	10 21	12 3	10 23	2 0 59	11 19	13 11	11 42	1 47 4	12 27	13 14	8 2	1 38 31	4 3	13 41	6 51
20	2 1 43	11 19	13 16	11 47	1 48 27	12 30	14 3	12 34	1 37 1	13 47	14 27	8 14	1 28 31	4 2	14 50	7 0
21	1 54 44	12 26	14 33	12 39	1 34 9	14 18	15 14	13 3	1 26 13	14 59	15 40	8 26	1 18 31	4 1	15 59	7 9
22	1 44 11	13 34	15 40	13 49	1 24 17	15 3	16 21	13 3	1 16 13	15 10	16 21	8 38	1 9 31	4 0	16 8	7 18
23	1 34 23	14 41	16 47	14 56	1 14 25	16 13	17 28	13 3	1 6 13	16 1	17 12	8 50	0 59 31	3 59	17 17	7 27
24	0 24 39	15 48	17 54	16 3	0 4 33	17 5	18 35	13 3	0 0 0	15 54	18 18	9 2	0 49 31	3 58	18 26	7 36



TABLES HORAIRES.

(236)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 50°.

Hauteur 19°.					Hauteur 20°.					Hauteur 21°.					Hauteur 22°.				
Déclinaison.	Temps vrai.			Différentiel pour 1° de déclinaison.	Différentiel pour 1° de hauteur.	Différentiel pour 1° de latitude.	Temps vrai.			Différentiel pour 1° de déclinaison.	Différentiel pour 1° de hauteur.	Différentiel pour 1° de latitude.	Temps vrai.			Différentiel pour 1° de déclinaison.	Différentiel pour 1° de hauteur.	Différentiel pour 1° de latitude.	
Degrés.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	
24 B	5	54	32	—	+		5	48	7	—	—	+	5	41	43	—	+		
23	5	42	49	4 43	6 25	1 41	5	43	27	4 40	6 22	1 33	5	37	5	4 38	6 20	1 25	
22	5	35	9	4 41	6 22	1 31	5	38	40	4 39	6 22	1 22	5	32	28	4 37	6 18	1 14	
21	5	30	29	4 39	6 19	1 28	5	33	1	4 37	6 18	1 11	5	27	52	4 36	6 16	1 4	
20	5	35	51	4 38	6 18	1 25	5	29	23	4 37	6 16	1 1	5	22	32	4 35	6 16	0 55	
19	5	31	12	4 38	6 17	1 22	5	24	56	4 37	6 15	0 50	5	18	41	4 36	6 14	0 42	
18	5	26	33	4 37	6 15	1 18	5	20	28	4 36	6 15	0 48	5	14	5	4 36	6 13	0 31	
17	5	21	57	4 36	6 14	1 15	5	15	43	4 37	6 14	0 48	5	9	29	4 36	6 13	+ 10	
16	5	17	19	4 38	6 14	1 12	5	11	5	4 38	6 13	+ 8	5	4	52	4 37	6 13	- 1	
15	5	12	40	4 39	6 13	+ 6	5	6	27	4 39	6 13	- 3	5	0	14	4 38	6 14	0 12	
14	5	8	1	4 39	6 13	- 5	5	1	48	4 39	6 13	0 15	4	55	35	4 39	6 15	0 23	
13	5	3	21	4 40	6 14	0 16	4	57	7	4 41	6 14	0 24	4	50	53	4 42	6 16	0 33	
12	4	58	40	4 41	6 15	0 28	4	52	25	4 42	6 16	0 36	4	46	9	4 44	6 16	0 44	
11	4	53	56	4 44	6 16	0 39	4	47	40	4 45	6 17	0 47	4	41	23	4 46	6 17	0 55	
10	4	49	17	4 47	6 17	0 49	4	42	52	4 47	6 18	0 57	4	36	35	4 48	6 19	1 7	
9	4	44	24	4 47	6 19	1 2	4	38	4	4 49	6 20	1 9	4	31	44	4 51	6 22	1 19	
8	4	39	33	4 50	6 22	1 15	4	33	11	4 53	6 23	1 20	4	26	48	4 56	6 24	1 29	
7	4	34	38	4 54	6 25	1 23	4	28	15	4 56	6 26	1 32	4	21	49	4 59	6 26	1 41	
6	4	29	40	4 57	6 25	1 35	4	23	15	5 0	6 28	1 44	4	16	47	5 2	6 31	1 55	
5	4	24	39	5 1	6 27	1 47	4	18	10	5 5	6 31	1 57	5	8	6	5 8	6 35	2 8	
4	4	19	33	5 6	6 33	1 59	4	13	0	5 10	6 35	2 9	5	14	6	5 14	6 39	2 20	
3	4	14	25	5 10	6 36	2 12	4	7	47	5 13	6 41	2 24	5	19		5 19	6 44	2 34	
2	4	9	7	5 20	6 41	2 26	4	2	26	5 27	6 45	2 38	5	25		5 25	6 50	2 46	
1	4	3	45	5 23	6 46	2 43	3	56	59	5 27	6 51	2 51	5	33		5 33	6 56	3 7	
0	5	58	17	5 28	6 52	3 24	3	51	25	5 34	6 57	3 6	5	40		5 40	7 3	3 19	
1 A	3	52	41	5 36	6 58	3 8	3	45	43	5 42	7 4	3 22	3	49		5 49	7 11	3 35	
2	3	46	57	5 52	7 5	3 24	3	39	52	5 51	7 11	3 37	3	42		5 58	7 20	3 53	
3	3	41	5	6 1	7 15	3 46	3	33	52	6 0	7 21	3 55	3	36		6 10	7 30	4 11	
4	3	35	4	6 12	7 23	3 58	3	27	41	6 11	7 30	4 13	3	30		6 20	7 42	4 32	
5	3	28	52	6 25	7 33	4 17	3	21	19	6 22	7 43	4 34	3	23		6 35	7 56	4 59	
6	3	22	27	6 38	7 44	4 37	3	14	43	6 36	7 50	4 53	3	16		6 48	8 9	5 16	
7	3	15	49	6 52	7 57	4 59	3	7	52	6 51	8 10	5 19	3	9		7 7	8 25	5 43	
8	3	8	57	7 9	8 12	5 22	3	0	45	7 7	8 28	5 45	3	6		7 25	8 44	6 10	
9	3	1	48	7 29	8 30	5 48	2	53	18	7 27	8 47	6 14	2	44		7 46	9 7	6 42	
10	2	54	19	7 51	8 50	6 18	2	45	29	7 49	9 16	6 43	2	36		8 12	9 24	7 18	
11	2	46	25	8 17	9 13	6 49	2	37	15	8 14	9 38	7 23	2	27		8 10	9 31	7 31	
12	2	38	11	8 47	9 42	7 27	2	28	31	8 44	10 11	8 6	2	18		9 17	10 48	8 52	
13	2	29	24	9 24	10 13	8 8	2	19	11	9 20	10 52	8 58	2	8		10 1	11 40	9 56	
14	2	20	0	10 8	10 55	9 1	2	9	5	10 6	11 41	10 0	1	5		10 58	12 45	11 16	
15	2	9	52	11 4	11 47	10 4	1	58	5	11 0	12 54	11 22	1	45		12 10	13 45	12 32	
16	1	58	48	12 19	12 5	11 27	1	45	50	13 15	14 35	13 14	1	31		13 54	15 3	13 58	
17	1	46	29	14 4	14 28	13 20	1	31	51	13 59	15 9	16 6	1	14		16 35	17 5	15 21	
18	1	32	25	16 47	17 15	16 12	1	15	10	16 41	17 21	18 28	0	52		18 45	19 5	16 37	
19	1	15	38	22 1	22 21	21 37	0	53	17	21 53	22 13	23 28	0	0		20 5	21 5	17 5	
20	0	53	37	53 37	53 37	53 37	0	0	0	53 17	53 17	53 17	0	0		52 57	52 57	52 57	
21	0	0	0													0	0	0	
22																			
23																			
24																			



## TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 50°.

(237)

Hauteur 23°.					Hauteur 24°.					Hauteur 25°.					Hauteur 26°.				
Déclinaison.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de lat.			
Degré.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.			
24 B	5 29 1	—	—	+	5 22 41	—	—	+	5 16 24	—	—	+	5 10 7	—	—	+			
23	5 24 27	4 34	6 20	1 9	5 18 9	4 32	6 17	1 2	5 11 53	4 31	6 17	0 53	5 5 37	4 30	6 16	0 43			
22	5 19 53	4 34	6 16	0 48	5 13 37	4 32	6 15	0 40	5 7 22	4 31	6 15	0 32	5 1	4 29	6 15	0 30			
21	5 15 20	4 33	6 15	0 37	5 9 5	4 32	6 14	0 29	5 2 51	4 31	6 14	0 21	4 34 3	4 28	6 14	0 20			
20	5 10 47	4 33	6 14	0 26	5 4 33	4 32	6 14	0 18	4 58 19	4 32	6 14	0 10	4 52 5	4 27	6 13	0 10			
19	5 6 13	4 34	6 13	0 15	5 0 0	4 33	6 15	+ 7	4 53 45	4 34	6 13	+ 0	4 47 32	4 26	6 12	0 0			
18	5 1 38	4 35	6 13	+ 5	4 55 25	4 35	6 14	— 4	4 49 11	4 34	6 14	— 11	4 41 5	4 25	6 11	0 11			
17	4 57 3	4 35	6 14	— 7	4 50 49	4 36	6 14	0 14	4 44 35	4 36	6 15	0 22	4 38 20	4 24	6 10	0 13			
16	4 52 26	4 37	6 15	0 18	4 46 11	4 38	6 14	0 24	4 39 57	4 38	6 15	0 33	4 33 42	4 20	6 10	0 41			
15	4 47 47	4 39	6 16	0 28	4 41 31	4 40	6 15	0 35	4 35 16	4 41	6 16	0 44	4 29 0	4 19	6 11	0 53			
14	4 43 5	4 42	6 16	0 38	4 36 49	4 42	6 16	0 46	4 30 33	4 43	6 17	0 56	4 24 16	4 14	6 12	1 5			
13	4 38 22	4 43	6 17	0 50	4 32 5	4 44	6 18	0 57	4 25 47	4 46	6 20	1 7	4 19 27	4 10	6 13	1 17			
12	4 33 36	4 46	6 18	1 1	4 27 17	4 48	6 21	1 10	4 20 57	4 50	6 22	1 18	4 14 55	4 09	6 14	1 30			
11	4 28 47	4 49	6 20	1 12	4 22 27	4 50	6 23	1 23	4 16 4	4 53	6 25	1 32	4 9 39	4 04	6 15	1 42			
10	4 23 55	4 52	6 23	1 24	4 17 32	4 55	6 25	1 38	4 11 7	4 57	6 28	1 44	4 4 39	4 00	6 16	1 54			
9	4 18 59	5 1	6 27	1 37	4 12 32	5 0	6 28	1 46	4 6 4	5 8	6 31	1 56	3 59 33	3 54	6 17	2 6			
8	4 13 58	5 6	6 30	1 49	4 7 23	5 4	6 32	1 59	4 0 56	5 13	6 35	2 9	3 54 21	3 49	6 18	2 20			
7	4 8 52	5 11	6 32	2 1	4 2 20	5 8	6 37	2 13	3 55 43	5 19	6 40	2 23	3 49 3	3 44	6 19	2 32			
6	4 3 41	5 16	6 35	2 14	3 57 6	5 14	6 42	2 27	3 50 24	5 27	6 45	2 47	3 43 39	3 38	6 20	2 50			
5	3 58 25	5 22	6 40	2 28	3 51 45	5 21	6 48	2 41	3 44 57	5 33	6 50	2 51	3 38 7	3 33	6 21	3 5			
4	3 53 3	5 30	6 47	2 43	3 46 16	5 26	6 52	2 55	3 39 24	5 43	6 58	3 8	3 32 26	3 27	6 22	4 17			
3	3 47 33	5 37	6 53	2 57	3 40 40	5 36	6 59	3 10	3 33 41	5 52	7 5	3 34	3 26 36	3 21	6 23	5 29			
2	3 41 56	5 45	7 0	3 13	3 34 56	5 44	7 7	3 27	3 27 49	6 1	7 13	3 40	3 20 36	3 15	6 24	6 39			
1	3 36 11	5 55	7 8	3 30	3 29 3	5 53	7 15	3 44	3 21 48	6 13	7 24	4 0	3 14 24	3 9	6 25	7 5			
0	3 30 16	6 6	7 17	3 47	3 23 59	6 15	7 24	4 3	3 15 35	6 27	7 35	4 20	3 8 0	3 4	6 26	8 11			
1A	3 24 10	6 17	7 26	4 5	3 16 44	6 29	7 36	4 23	3 9 8	6 40	7 47	5 4	3 1 21	3 27	6 27	9 25			
2	3 17 53	6 30	7 38	4 25	3 10 15	6 43	7 47	4 43	3 2 28	6 57	8 1	6 13	2 54 27	2 49	6 28	10 39			
3	3 11 23	6 46	7 51	4 47	3 3 32	6 59	8 1	5 5	2 55 31	7 16	8 17	5 30	2 47 14	2 42	6 29	11 53			
4	3 4 37	7 1	8 4	5 9	2 56 33	7 17	8 15	5 32	2 48 15	7 36	8 35	5 56	2 39 40	2 34	6 30	13 7			
5	2 57 36	7 20	8 20	5 35	2 49 16	7 39	8 37	6 0	2 40 39	8 2	8 58	6 28	2 31 41	2 26	6 31	14 21			
6	2 50 16	7 41	8 39	6 3	2 41 37	8 4	9 0	6 32	2 32 37	8 30	9 24	7 5	2 23 13	2 18	6 32	15 35			
7	2 42 35	7 57	9 2	6 35	2 33 33	8 34	9 26	7 9	2 24 7	9 7	9 56	7 48	2 14 11	2 9	6 33	16 49			
8	2 34 28	8 30	9 29	7 12	2 24 59	9 8	9 59	7 50	2 15 0	9 47	10 33	8 35	2 4 27	1 54	6 34	18 3			
9	2 26 32	9 12	10 1	7 54	2 15 51	10 38	8 40	8 40	2 5 13	10 42	11 25	9 38	1 53 48	1 48	6 35	19 17			
10	2 16 40	9 53	10 41	8 44	2 5 59	11 28	9 42	9 42	1 54 31	11 55	12 32	10 58	1 41 59	1 36	6 36	20 31			
11	2 6 45	10 39	11 30	9 46	1 55 13	12 37	11 2	11 2	1 42 36	12 35	13 5	12 45	1 28 28	1 23	6 37	21 45			
12	1 55 56	10 49	12 41	11 7	1 43 15	13 39	14 14	12 52	1 29 51	13 35	14 8	13 35	1 13 24	1 8	6 38	22 59			
13	1 43 53	12 4	14 1	12 5	1 29 36	16 17	16 44	15 40	1 12 1	16 10	17 1	16 38	1 0 17	0 52	6 39	24 13			
14	1 30 9	16 32	16 50	15 45	1 13 19	21 22	21 42	20 56	0 51 37	21 14	22 1	21 34	0 5 17	0 0	6 40	25 27			
15	1 13 47	21 30	21 50	21 4	0 51 5	51 5	51 5	51 5	0 0 0	51 37	52 1	51 37	0 0 0	0 0	6 41	26 41			
16	0 52 17	52 17	52 17	52 17	0 0 0	51 5	51 5	51 5	0 0 0	51 37	52 1	51 37	0 0 0	0 0	6 42	27 55			
17	0 0 0				0 0 0				0 0 0				0 0 0	0 0	6 43	29 9			
18															6 44	30 23			
19															6 45	31 37			
20															6 46	32 51			
21															6 47	34 5			
22															6 48	35 19			
23															6 49	36 33			
24															6 50	37 47			



# TABLES HORAIRES.

(238)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 50°.

Déclinaison. Degrés.	Hauteur 27°.				Hauteur 28°.				Hauteur 29°.				Hauteur 30°.			
	Temps vrai. H. M. S.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai. H. M. S.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai. H. M. S.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai. H. M. S.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.
		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.
24 B	5 3 51	—	—	+	4 57 36	—	—	+	4 51 21	—	—	+	4 45 8	—	—	+
23	4 59 23	4 28	6 14	0 27	4 58 9	4 27	6 14	0 19	4 46 55	4 26	6 14	0 12	4 40 41	4 27	6 12	0 14
22	4 54 51	4 29	6 13	0 16	4 48 11	4 28	6 14	0 7	4 42 27	4 28	6 14	0 0	4 36 13	4 28	6 13	0 1
21	4 50 24	4 30	6 13	+ 5	4 44 11	4 30	6 14	- 4	4 37 57	4 30	6 13	- 11	4 31 43	4 30	6 14	0 1
20	4 45 52	4 33	6 13	- 5	4 39 39	4 34	6 14	0 14	4 33 25	4 34	6 14	0 22	4 27 11	4 35	6 15	0 20
19	4 41 19	4 35	6 14	0 16	4 35 5	4 36	6 14	0 20	4 28 51	4 38	6 15	0 34	4 22 26	4 39	6 16	0 40
18	4 36 44	4 37	6 15	0 29	4 30 29	4 38	6 16	0 36	4 24 13	4 40	6 16	0 44	4 17 57	4 41	6 16	0 5
17	4 32 7	4 37	6 16	0 40	4 25 51	4 38	6 16	0 48	4 19 33	4 42	6 17	0 55	4 13 16	4 41	6 19	1 1
16	4 27 26	4 41	6 17	0 50	4 21 9	4 42	6 17	1 0	4 14 51	4 42	6 20	1 8	4 8 31	4 45	6 21	1 11
15	4 22 43	4 45	6 19	1 2	4 16 24	4 45	6 20	1 11	4 10 4	4 47	6 22	1 20	4 3 42	4 49	6 24	1 21
14	4 17 56	4 47	6 21	1 13	4 11 35	4 49	6 20	1 23	4 5 13	4 51	6 25	1 33	3 58 48	4 54	6 27	1 31
13	4 13 5	4 51	6 22	1 25	4 6 43	4 52	6 26	1 26	4 0 17	4 56	6 28	1 45	3 53 49	4 59	6 30	1 41
12	4 8 11	4 54	6 26	1 38	4 1 45	4 58	6 29	1 48	3 55 16	5 1	6 32	1 57	3 48 44	5 5	6 34	2 5
11	4 3 12	4 59	6 29	1 51	3 56 43	5 2	6 34	2 2	3 50 9	5 7	6 35	2 10	3 43 34	5 10	6 40	2 2
10	3 58 8	5 10	6 33	2 4	3 51 35	5 15	6 38	2 14	3 44 57	5 18	6 40	2 25	3 38 17	5 25	6 46	2 8
9	3 52 38	5 16	6 38	2 17	3 46 20	5 21	6 41	2 29	3 39 39	5 27	6 47	2 41	3 32 52	5 33	6 51	2 13
8	3 47 42	5 23	6 43	2 31	3 40 59	5 28	6 47	2 43	3 34 12	5 36	6 53	2 56	3 27 19	5 42	6 58	2 18
7	3 42 19	5 30	6 48	2 46	3 35 31	5 37	6 55	2 59	3 28 36	5 44	6 59	3 12	3 21 37	5 52	7 6	2 23
6	3 36 49	5 37	6 55	3 2	3 29 54	5 46	7 2	3 15	3 22 52	5 51	7 7	3 19	3 15 45	6 3	7 15	2 28
5	3 31 11	5 48	7 3	3 19	3 24 8	5 56	7 10	3 32	3 16 55	6 5	7 16	3 47	3 9 42	6 15	7 25	2 33
4	3 25 23	5 59	7 11	3 56	3 18 12	6 8	7 19	3 51	3 10 53	6 17	7 26	4 6	3 3 27	6 30	7 38	2 38
3	3 19 24	6 9	7 30	3 53	3 12 4	6 20	7 28	4 9	3 4 26	6 28	7 39	4 28	2 56 57	6 46	7 50	2 43
2	3 13 15	6 22	7 31	4 13	3 5 44	6 35	7 40	4 31	2 58 4	6 48	7 53	4 51	2 50 11	7 3	8 5	2 48
1	3 6 53	6 36	7 44	4 24	2 59 9	6 49	7 53	4 53	2 51 16	7 5	8 8	5 16	2 43 8	7 24	8 23	2 53
0	3 0 17	6 53	7 57	4 58	2 52 20	7 8	8 9	5 19	2 44 11	7 27	8 27	5 44	2 35 44	7 48	8 44	3 5
1 A	2 53 24	7 11	8 12	5 23	2 45 12	7 29	8 28	5 48	2 36 44	7 31	8 48	6 15	2 27 56	7 48	8 44	3 10
2	2 46 13	7 23	8 30	5 50	2 37 43	7 54	8 50	6 18	2 28 53	7 38	9 12	6 49	2 19 41	8 15	9 9	3 15
3	2 38 41	7 36	8 52	6 21	2 29 49	8 21	9 14	6 53	2 20 35	8 54	9 44	7 31	2 10 51	8 50	10 18	3 20
4	2 30 45	7 50	9 17	6 57	2 21 28	8 56	9 47	7 35	2 11 41	9 34	10 21	8 20	2 1 20	9 31	11 6	3 25
5	2 22 20	8 5	9 48	7 19	2 12 32	9 39	10 25	8 21	2 2 7	10 27	11 10	9 20	1 50 57	10 23	12 11	3 30
6	2 13 21	9 11	10 28	8 8	2 2 55	10 13	11 13	9 24	1 51 40	11 37	12 16	10 39	1 39 24	11 33	13 4	3 35
7	2 3 40	10 35	11 17	9 29	1 52 23	11 42	12 20	10 43	1 40 3	12 37	13 48	12 24	1 25 15	12 11	14 15	3 40
8	1 53 5	11 45	12 21	10 48	1 40 41	13 20	13 53	12 30	1 26 48	13 15	14 15	15 8	1 10 33	13 9	15 20	3 45
9	1 41 20	13 23	13 59	12 30	1 27 21	15 53	16 21	15 13	1 11 0	14 49	15 49	16 15	0 49 59	15 49	16 59	3 50
10	1 27 55	15 59	16 27	15 20	1 17 38	20 49	21 9	20 23	0 50 19	16 21	17 19	18 19	0 0 0	17 19	18 29	3 55
11	1 11 56	20 39	21 17	20 31	0 50 39	30 39	31 39	30 39	0 0 0	20 47	21 1	22 19	0 0 0	21 1	22 19	4 0
12	0 50 57	30 57	31 57	30 57	0 0 0	40 39	41 39	40 39	0 0 0	30 57	31 57	32 57	0 0 0	31 57	32 57	4 5
13	0 0 0	40 57	41 57	40 57	0 0 0	50 39	51 39	50 39	0 0 0	40 57	41 57	42 57	0 0 0	41 57	42 57	4 10
14	0 0 0	50 57	51 57	50 57	0 0 0	60 39	61 39	60 39	0 0 0	50 57	51 57	52 57	0 0 0	51 57	52 57	4 15
15	0 0 0	60 57	61 57	60 57	0 0 0	70 39	71 39	70 39	0 0 0	60 57	61 57	62 57	0 0 0	61 57	62 57	4 20
16	0 0 0	70 57	71 57	70 57	0 0 0	80 39	81 39	80 39	0 0 0	70 57	71 57	72 57	0 0 0	71 57	72 57	4 25
17	0 0 0	80 57	81 57	80 57	0 0 0	90 39	91 39	90 39	0 0 0	80 57	81 57	82 57	0 0 0	81 57	82 57	4 30
18	0 0 0	90 57	91 57	90 57	0 0 0	100 39	101 39	100 39	0 0 0	90 57	91 57	92 57	0 0 0	91 57	92 57	4 35
19	0 0 0	100 57	101 57	100 57	0 0 0	110 39	111 39	110 39	0 0 0	100 57	101 57	102 57	0 0 0	101 57	102 57	4 40
20	0 0 0	110 57	111 57	110 57	0 0 0	120 39	121 39	120 39	0 0 0	110 57	111 57	112 57	0 0 0	111 57	112 57	4 45
21	0 0 0	120 57	121 57	120 57	0 0 0	130 39	131 39	130 39	0 0 0	120 57	121 57	122 57	0 0 0	121 57	122 57	4 50
22	0 0 0	130 57	131 57	130 57	0 0 0	140 39	141 39	140 39	0 0 0	130 57	131 57	132 57	0 0 0	131 57	132 57	4 55
23	0 0 0	140 57	141 57	140 57	0 0 0	150 39	151 39	150 39	0 0 0	140 57	141 57	142 57	0 0 0	141 57	142 57	5 0
24	0 0 0	150 57	151 57	150 57	0 0 0	160 39	161 39	160 39	0 0 0	150 57	151 57	152 57	0 0 0	151 57	152 57	5 5



Hauteur 31°.					Hauteur 32°.					Hauteur 33°.					Hauteur 34°.				
Declinaison.	Temps vrai.			D. pour 1° de décl.	D. pour 1° de haut.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 1° de haut.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 1° de haut.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 1° de haut.		
Degrés.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.		
24 B	4	38	55	—	—	4	32	41	—	—	4	26	28	—	—	4	20	15	
25	4	34	29	4 26	6 14	4	28	15	4 26	6 14	4	22	1	4 27	6 14	4	15	47	
26	4	30	0	4 30	6 14	4	23	47	4 29	6 14	4	17	53	4 31	6 15	4	11	17	
27	—	—	—	4 31	—	—	—	—	4 31	—	—	—	—	4 32	—	—	—	—	
28	4	25	39	4 34	6 14	4	19	15	4 35	6 15	4	13	0	4 36	6 15	4	7	44	
29	4	20	36	4 36	6 16	4	14	12	4 37	6 16	4	8	24	4 38	6 17	4	2	41	
30	4	16	23	4 38	6 17	4	10	3	4 38	6 18	4	3	40	4 39	6 20	4	57	25	
31	—	—	—	4 39	—	—	—	—	4 39	—	—	—	—	4 40	—	—	—	—	
32	4	11	41	4 41	6 20	4	5	21	4 42	6 20	4	0	1	4 43	6 22	4	13	2	
33	4	6	47	4 44	6 21	4	0	7	4 43	6 21	3	54	13	4 44	6 23	4	7	48	
34	4	2	10	4 47	6 21	3	56	47	4 44	6 21	3	49	38	4 45	6 23	3	42	5	
35	—	—	—	4 52	—	—	—	—	4 49	—	—	—	—	4 50	—	—	—	—	
36	3	57	18	—	6 27	3	50	52	5 1	6 31	3	44	21	5 4	6 32	3	37	49	
37	3	52	21	4 55	6 28	3	45	51	5 1	6 34	3	39	17	5 4	6 35	3	32	40	
38	3	47	19	5 9	6 35	3	40	44	5 13	6 38	3	34	6	5 11	6 42	3	27	33	
39	3	42	10	5 17	6 39	3	35	31	5 21	6 43	3	28	4	5 18	6 44	3	22	0	
40	3	36	54	5 23	6 34	3	30	18	5 29	6 49	3	23	31	5 26	6 54	3	16	27	
41	3	31	31	5 31	6 52	3	24	41	5 37	6 56	3	17	5	5 34	7 1	3	10	43	
42	—	—	—	5 38	—	—	—	—	5 44	—	—	—	—	5 41	—	—	—	—	
43	3	26	1	5 46	6 57	3	19	4	5 49	7 4	3	12	0	5 46	7 10	3	4	55	
44	3	20	21	5 54	7 5	3	13	16	5 57	7 12	3	6	4	5 54	7 20	3	0	44	
45	3	14	51	6 1	7 13	3	7	17	6 11	7 38	2	59	54	6 2	7 31	2	52	24	
46	—	—	—	6 8	—	—	—	—	6 18	—	—	—	—	6 10	—	—	—	—	
47	3	8	30	6 15	7 24	3	1	6	6 25	7 45	2	51	41	6 18	7 47	2	45	39	
48	3	2	17	6 23	7 48	2	54	41	6 33	8 1	2	46	56	6 26	8 11	2	40	0	
49	—	—	—	6 30	—	—	—	—	6 40	—	—	—	—	6 42	—	—	—	—	
50	2	42	—	—	8 4	2	41	3	6 48	8 18	2	35	3	6 56	8 37	2	30	3	
51	2	36	6	7 1	8 21	2	35	43	6 56	8 47	2	29	36	7 6	9 1	2	24	3	
52	2	30	45	7 8	8 41	2	29	36	7 6	9 1	2	23	0	7 13	9 11	2	18	4	
53	—	—	—	7 15	—	—	—	—	7 13	—	—	—	—	7 11	—	—	—	—	
54	2	24	0	7 22	9 1	2	23	0	7 20	9 11	2	17	0	7 19	9 19	2	12	0	
55	2	18	47	7 29	9 8	2	17	53	7 27	9 18	2	11	49	7 26	9 28	2	6	47	
56	2	13	47	7 36	9 17	2	12	46	7 34	9 27	2	6	47	7 33	9 37	2	0	46	
57	2	10	1	7 43	10 13	2	9	46	7 41	10 10	2	0	0	7 40	9 44	2	0	0	
58	—	—	—	7 50	—	—	—	—	7 48	—	—	—	—	7 47	—	—	—	—	
59	2	0	0	7 57	11 2	2	0	0	7 55	11 11	2	0	0	7 54	11 15	2	0	0	
60	1	55	14	8 4	11 21	1	54	43	8 3	11 20	1	48	4	8 3	11 24	1	43	42	
61	1	50	11	8 11	12 7	1	48	40	7 59	12 9	1	42	4	7 58	12 13	1	37	39	
62	—	—	—	8 18	—	—	—	—	8 6	—	—	—	—	8 5	—	—	—	—	
63	1	45	7	8 25	12 16	1	42	37	8 13	12 25	1	36	4	8 12	12 29	1	31	36	
64	1	40	31	8 32	12 25	1	36	31	8 20	12 34	1	30	3	8 19	12 38	1	25	33	
65	1	35	24	8 39	12 34	1	31	24	8 27	12 43	1	24	3	8 18	12 47	1	20	30	
66	1	30	17	8 46	12 43	1	26	17	8 34	12 52	1	19	3	8 17	12 51	1	15	27	
67	1	25	10	8 53	12 52	1	21	10	8 41	13 1	1	14	3	8 16	12 55	1	10	24	
68	—	—	—	9 0	—	—	—	—	8 48	—	—	—	—	8 23	—	—	—	—	
69	1	20	3	9 7	13 1	1	19	3	8 55	13 10	1	8	3	8 24	13 14	1	5	21	
70	1	15	0	9 14	13 10	1	14	0	9 0	13 19	1	3	0	8 23	13 18	1	0	18	
71	—	—	—	9 21	—	—	—	—	9 7	—	—	—	—	8 30	—	—	—	—	
72	1	10	3	9 28	13 19	1	9	3	9 14	13 28	1	0	0	8 29	13 22	1	0	15	
73	1	5	0	9 35	13 28	1	4	0	9 21	13 37	0	0	0	8 28	13 26	0	0	12	
74	—	—	—	9 42	—	—	—	—	9 28	—	—	—	—	8 35	—	—	—	—	
75	1	0	0	9 49	13 37	1	0	0	9 35	13 46	0	0	0	8 34	13 30	0	0	9	
76	—	—	—	9 56	—	—	—	—	9 42	—	—	—	—	8 41	—	—	—	—	
77	0	0	0	10 3	13 46	0	0	0	9 49	13 55	0	0	0	8 40	13 34	0	0	6	
78	—	—	—	10 10	—	—	—	—	9 56	—	—	—	—	8 47	—	—	—	—	
79	0	0	0	10 17	13 55	0	0	0	10 3	14 4	0	0	0	8 46	13 38	0	0	3	
80	—	—	—	10 24	—	—	—	—	10 10	—	—	—	—	8 53	—	—	—	—	
81	0	0	0	10 31	14 4	0	0	0	10 17	14 13	0	0	0	8 52	13 42	0	0	0	
82	—	—	—	10 38	—	—	—	—	10 24	—	—	—	—	8 59	—	—	—	—	
83	0	0	0	10 45	14 13	0	0	0	10 31	14 22	0	0	0	8 58	13 46	0	0	0	
84	—	—	—	10 52	—	—	—	—	10 38	—	—	—	—	9 5	—	—	—	—	
85	0	0	0	10 59	14 22	0	0	0	10 45	14 31	0	0	0	8 57	13 50	0	0	0	
86	—	—	—	11 6	—	—	—	—	10 52	—	—	—	—	9 12	—	—	—	—	
87	0	0	0	11 13	14 31	0	0	0	11 0	14 40	0	0	0	8 56	13 54	0	0	0	
88	—	—	—	11 20	—	—	—	—	11 7	—	—	—	—	9 19	—	—	—	—	
89	0	0	0	11 27	14 40	0	0	0	11 14	14 49	0	0	0	8 55	13 58	0	0	0	
90	—	—	—	11 34	—	—	—	—	11 21	—	—	—	—	9 26	—	—	—	—	
91	0	0	0	11 41	14 49	0	0	0	11 28	14 58	0	0	0	8 54	14 2	0	0	0	
92	—	—	—	11 48	—	—	—	—	11 35	—	—	—	—	9 33	—	—	—	—	
93	0	0	0	11 55	14 58	0	0	0	11 42	15 7	0	0	0	8 53	14 6	0	0	0	
94	—	—	—	12 2	—	—	—	—	11 49	—	—	—	—	9 40	—	—	—	—	
95	0	0	0	12 9	15 7	0	0	0	11 56	15 16	0	0	0	8 52	14 10	0	0	0	
96	—	—	—	12 16	—	—	—	—	12 3	—	—	—	—	9 47	—	—	—	—	
97	0	0	0	12 23	15 16	0	0	0	12 10	15 25	0	0	0	8 51	14 14	0	0	0	
98	—	—	—	12 30	—	—	—	—	12 17	—	—	—	—	9 54	—	—	—	—	
99	0	0	0	12 37	15 25	0	0	0	12 24	15 34	0	0	0	8 50	14 18	0	0	0	
100	—	—	—	12 44	—	—	—	—	12 31	—	—	—	—	9 57	—	—	—	—	
101	0	0	0	12 51	15 34	0	0	0	12 38	15 43	0	0	0	8 49	14 22	0	0	0	
102	—	—	—	12 58	—	—	—	—	12 45	—	—	—	—	9 54	—	—	—	—	
103	0	0	0	13 5	15 43	0	0	0	12 52	15 52	0	0	0	8 48	14 26	0	0	0	
104	—	—	—	13 12	—	—	—	—	13 0	—	—	—	—	9 59	—	—	—	—	
105	0	0	0	13 19	15 52	0	0	0	13 7	16 1	0	0	0	8 47	14 30	0	0	0	
106	—	—	—	13 26	—	—	—	—	13 14	—	—	—	—	9 56	—	—	—	—	
107	0	0	0	13 33	16 1	0	0	0	13 21	16 10	0	0	0	8 46	14 34	0	0	0	
108	—	—	—	13 40	—	—	—	—	13 28	—	—	—	—	9 53	—	—	—	—	
109	0	0	0	13 47	16 10	0	0	0	13 35	16 19	0	0	0	8 45	14 38	0	0	0	
110	—	—	—	13 54	—	—	—	—	13 42	—	—	—	—	9 50	—	—	—	—	
111	0	0	0	14 1	16 19	0	0	0	13 49	16 28	0	0</							



TABLES HORAIRES.

(240)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 50°.

Hauteur 35°.				Hauteur 36°.				Hauteur 37°.				Hauteur 38°.							
Déclinaison.	Temps vrai.		Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Temps vrai.		Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Temps vrai.		Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Temps vrai.		Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.			
Degr.	H.	M.	S.	M.	S.	H.	M.	S.	M.	S.	H.	M.	S.	H.	M.	S.			
24	B	4	14	0	4	28	5	13	4	7	47	4	30	6	16	4	31		
23		4	9	32	4	31	5	15	4	33	6	16	4	34	6	18	4	32	
22		4	5	1	4	34	6	17	4	36	6	17	4	39	6	20	4	36	
21		4	0	27	4	40	6	19	4	38	6	20	4	41	6	23	4	41	
20		3	55	47	4	44	6	20	4	41	6	22	4	43	6	26	4	47	
19		3	51	3	4	48	6	22	4	47	6	25	4	46	6	27	4	53	
18		3	46	15	4	54	6	27	4	52	6	29	4	56	6	32	4	59	
17		3	41	21	5	0	6	30	4	57	6	34	5	2	6	37	5	7	
16		3	36	21	5	0	6	34	3	29	47	5	4	5	9	6	43	5	15
15		3	31	14	5	7	6	39	5	12	6	44	5	17	6	49	5	23	
14		3	26	0	5	14	6	45	5	20	6	50	5	26	6	56	5	33	
13		3	20	38	5	22	6	52	5	29	6	57	5	36	7	4	5	44	
12		3	15	7	5	31	6	59	5	38	7	5	5	46	7	13	5	55	
11		3	9	27	5	40	7	7	3	8	8	7	15	5	58	7	24	6	9
10		3	3	35	5	52	7	16	3	2	20	6	1	6	12	7	36	6	24
9		2	57	32	6	3	7	28	2	56	19	6	15	6	27	7	48	6	41
8		2	51	15	6	17	7	40	2	50	4	6	29	6	44	7	50	7	1
7		2	44	43	6	32	7	55	2	43	35	6	47	6	48	8	7	7	23
6		2	37	52	6	51	8	11	2	36	48	6	49	7	4	9	26	7	50
5		2	30	43	7	9	8	32	2	29	41	7	7	7	26	8	29	8	23
4		2	23	9	7	34	8	55	2	22	11	7	30	8	26	9	19	9	1
3		2	15	9	8	0	9	25	2	14	14	8	30	9	5	9	54	9	51
2		2	6	36	8	33	9	25	2	5	44	9	9	9	55	10	40	10	56
1		1	57	24	9	12	10	48	1	56	35	9	9	10	43	11	41	11	29
0		1	47	20	10	4	11	50	1	46	36	9	59	11	46	12	33	12	42
1 A		1	36	9	11	11	12	39	1	35	30	11	6	13	13	13	33	13	51
2		1	23	25	12	44	15	40	1	22	51	12	39	15	33	15	33	14	51
3		1	8	15	15	10	20	15	1	7	45	15	6	20	4	19	45	15	31
4		0	48	20	19	55	48	20	0	48	0	48	0	47	41	47	41	0	20
5		0	0	0	48	20	48	20	0	0	0	48	0	0	0	47	41	0	0
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 51°.

(241)

Decl. Droite.	Hauteur 2°.				Hauteur 4°.				Hauteur 6°.				Hauteur 8°.			
	Tems vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Tems vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Tems vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Tems vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 1° de latit.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 B	7 58 8	6 33	15 39	4 56	7 41 29	6 13	15 7	4 26	7 26 22	5 57	14 41	3 58	7 11 41	5 49	14 18	3 18
23	7 50 35	6 23	15 19	4 37	7 35 16	6 5	14 51	4 8	7 20 25	5 49	14 26	3 42	7 5 59	5 30	14 6	3 18
22	7 44 12	6 13	15 1	4 19	7 29 11	5 56	14 35	3 52	7 14 36	5 43	14 13	3 27	7 0 23	5 31	13 5	3 4
21	7 37 59	6 3	14 44	4 2	7 23 15	5 48	14 22	3 36	7 8 53	5 36	14 1	3 14	6 54 52	5 25	13 45	3 31
20	7 31 56	5 55	14 29	3 46	7 17 27	5 42	14 10	3 21	7 3 17	5 29	13 50	3 0	6 49 27	5 20	13 32	3 28
19	7 26 1	5 48	14 16	3 31	7 11 45	5 36	13 57	3 7	6 57 48	5 25	13 41	2 45	6 44 7	5 16	13 22	3 25
18	7 20 13	5 40	14 4	3 16	7 6 9	5 29	13 46	2 51	6 52 23	5 20	13 32	2 33	6 38 51	5 12	13 12	3 22
17	7 14 33	5 35	13 53	3 2	7 0 40	5 24	13 37	2 40	6 47 3	5 16	13 24	2 20	6 33 39	5 9	13 14	3 19
16	7 8 58	5 29	13 42	2 48	6 55 16	5 20	13 29	2 27	6 41 47	5 12	13 17	2 6	6 28 30	5 6	13 5	3 16
15	7 3 29	5 24	13 33	2 35	6 49 56	5 16	13 21	2 15	6 36 35	5 9	13 11	1 54	6 23 24	5 3	12 55	3 13
14	6 58 5	5 20	13 25	2 22	6 44 40	5 12	13 14	2 1	6 31 26	5 6	13 5	1 43	6 18 21	5 1	12 48	3 10
13	6 52 45	5 15	13 17	2 10	6 39 28	5 9	13 8	1 49	6 26 20	5 3	13 0	1 32	6 13 20	4 59	12 40	3 7
12	6 47 30	5 12	13 11	1 57	6 34 19	5 6	13 2	1 38	6 21 17	5 2	12 56	1 19	6 8 21	4 58	12 32	3 4
11	6 42 18	5 9	13 5	1 45	6 29 13	5 4	12 58	1 27	6 16 15	5 0	12 52	1 8	6 3 23	4 56	12 24	3 1
10	6 37 9	5 5	13 0	1 34	6 24 9	5 2	12 54	1 16	6 11 15	4 58	12 48	0 58	5 58 27	4 56	12 16	2 59
9	6 32 4	5 3	12 57	1 21	6 19 7	5 0	12 50	1 5	6 6 17	4 57	12 46	0 47	5 53 31	4 56	12 8	2 56
8	6 27 1	5 2	12 54	1 10	6 14 7	4 57	12 47	0 54	6 1 20	4 56	12 44	0 36	5 48 36	4 55	12 4	2 53
7	6 21 59	5 0	12 49	1 0	6 9 10	4 57	12 46	0 42	5 56 24	4 56	12 43	0 25	5 43 41	4 55	12 4	2 50
6	6 16 59	4 58	12 46	0 48	6 4 13	4 57	12 45	0 30	5 51 28	4 56	12 43	0 15	5 38 45	4 56	12 4	2 47
5	6 12 1	4 57	12 45	0 36	5 59 16	4 57	12 43	0 20	5 46 33	4 55	12 44	+ 3	5 33 49	4 56	12 4	2 44
4	6 7 4	4 57	12 45	0 25	5 54 19	4 57	12 42	+ 10	5 41 37	4 56	12 44	- 8	5 28 53	4 56	12 45	2 41
3	6 2 7	4 57	12 44	0 15	5 49 23	4 56	12 43	- 1	5 36 40	4 57	12 44	0 19	5 23 56	4 57	12 48	2 38
2	5 57 10	4 57	12 43	+ 5	5 44 27	4 56	12 44	0 12	5 31 43	4 57	12 46	0 30	5 18 57	4 59	12 50	2 35
1	5 52 13	4 57	12 42	- 2	5 39 31	4 56	12 46	0 24	5 26 45	4 56	12 49	0 40	5 13 57	4 59	12 53	2 32
0	5 47 17	4 57	12 44	0 17	5 34 33	4 56	12 48	0 34	5 21 45	4 56	12 52	0 50	5 8 53	4 59	12 57	2 29
1 A	5 42 20	4 57	12 47	0 28	5 29 33	4 56	12 49	0 44	5 16 44	4 56	12 56	1 3	5 3 48	4 59	13 3	2 26
2	5 37 22	4 57	12 49	0 39	5 24 33	4 56	12 52	0 56	5 11 42	4 56	13 0	1 14	4 58 42	4 59	13 8	2 23
3	5 32 25	4 57	12 52	0 51	5 19 31	4 56	12 57	1 7	5 6 34	4 56	13 3	1 26	4 53 29	4 59	13 14	2 20
4	5 27 22	4 57	12 55	1 1	5 14 27	4 56	13 2	1 19	5 1 25	4 56	13 11	1 38	4 48 14	4 59	13 20	2 17
5	5 22 19	4 57	12 59	1 12	5 9 20	4 56	13 8	1 51	4 56 12	4 56	13 17	1 49	4 43 55	4 59	13 27	2 14
6	5 17 13	4 57	13 4	1 22	5 4 9	4 56	13 13	1 41	4 50 56	4 56	13 24	2 1	4 37 32	4 59	13 34	2 11
7	5 12 5	4 57	13 9	1 34	4 58 56	4 56	13 20	1 54	4 45 36	4 56	13 33	2 10	4 32 19	4 59	13 41	2 8
8	5 6 55	4 57	13 16	1 47	4 53 39	4 56	13 28	2 7	4 40 11	4 56	13 43	2 27	4 26 28	4 59	13 48	2 5
9	5 1 41	4 57	13 24	2 0	4 48 17	4 56	13 37	2 20	4 34 40	4 56	13 52	2 40	4 20 48	4 59	13 55	2 2
10	4 56 23	4 57	13 32	2 12	4 42 51	4 56	13 47	2 33	4 29 4	4 56	14 4	2 54	4 15 0	4 59	14 2	2 0
11	4 51 0	4 57	13 40	2 24	4 37 20	4 56	13 57	2 47	4 23 23	4 56	14 18	3 10	4 9 5	4 59	14 10	1 59
12	4 45 33	4 57	13 50	2 38	4 31 43	4 56	14 10	3 0	4 17 33	4 56	14 32	3 25	4 3 1	4 59	14 2	1 56
13	4 40 21	4 57	14 1	3 51	4 25 59	4 56	14 23	3 15	4 11 36	4 56	14 48	3 41	3 56 48	4 59	14 10	1 53
14	4 35 1	4 57	14 14	3 5	4 20 7	4 56	14 37	3 30	4 5 30	4 56	15 6	3 57	3 50 24	4 59	14 20	1 50
15	4 30 36	4 57	14 28	3 20	4 14 8	4 56	14 53	3 45	3 59 15	4 56	15 27	4 14	3 43 48	4 59	14 30	1 47
16	4 25 41	4 57	14 43	3 35	4 8 1	4 56	15 12	4 2	3 52 49	4 56	15 48	4 32	3 37 1	4 59	14 40	1 44
17	4 16 4	4 57	15 2	3 50	4 1 44	4 56	15 32	4 20	3 46 17	4 56	16 13	4 53	3 29 59	4 59	14 50	1 41
18	4 10 1	4 57	15 11	4 5	3 55 16	4 56	15 55	4 39	3 39 21	4 56	16 40	5 14	3 22 41	4 59	15 0	1 38
19	4 4 15	4 57	15 30	4 20	3 48 36	4 56	16 20	4 59	3 32 16	4 56	17 12	5 30	3 15 4	4 59	15 10	1 35
20	4 5 4	4 57	16 0	4 10	3 41 43	4 56	16 48	5 20	3 24 55	4 56	17 43	6 3	3 7 7	4 59	15 20	1 32
21	3 51 8	4 57	16 10	5 5	3 34 35	4 56	17 20	5 45	3 17 15	4 56	18 30	6 30	2 58 45	4 59	15 30	1 29
22	3 44 8	4 57	16 21	5 27	3 27 11	4 56	17 58	6 9	3 9 13	4 56	19 17	7 0	2 49 50	4 59	15 40	1 26
23	3 36 5	4 57	16 33	5 30	3 19 28	4 56	18 40	6 37	3 0 48	4 56	20 13	7 30	2 40 35	4 59	15 50	1 23
24	3 29 29	4 57	16 46	6 10	3 11 25	4 56	19 28	7 8	2 51 55	4 56	21 22	8 10	2 30 33	4 59	16 0	1 20



# TABLES HORAIRES.

(242)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 51°.

Déclinaison.	Hauteur 10°.				Hauteur 12°.				Hauteur 13°.				Hauteur 14°.			
	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 1° de latit.
		M. S.	M. S.			M. S.	M. S.			M. S.	M. S.			M. S.	M. S.	
Degrés	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 B	6 57 29	5 28	14 0	3 18	6 42 29	5 20	6 54	2 4	6 36 29	5 14	6 40	2 9	6 29 59	5 11	6 47	2 1
23	6 51 53	5 29	13 50	2 56	6 38 45	5 15	6 49	2 3	6 31 15	5 13	6 47	2 29	6 24 2	5 7	6 4	2 2
22	6 46 28	5 21	13 40	2 42	6 35 45	5 12	6 46	2 0	6 26 3	5 9	6 42	2 17	6 19 21	5 4	6 40	2 0
21	6 41 7	5 13	13 31	2 30	6 32 38	5 8	6 41	2 11	6 20 55	5 4	6 38	2 2	6 14 56	5 1	6 37	1 59
20	6 35 54	5 12	13 24	2 17	6 29 28	5 5	6 37	1 57	6 15 31	5 2	6 35	1 59	6 9 17	5 0	6 35	1 56
19	6 30 42	5 9	13 17	2 5	6 26 15	5 2	6 34	1 47	6 10 49	5 0	6 33	1 57	6 4 16	4 57	6 33	1 53
18	6 25 31	5 6	13 10	1 53	6 23 0	5 0	6 31	1 35	6 5 49	4 57	6 30	1 55	5 59 19	4 54	6 31	1 50
17	6 20 25	5 2	13 4	1 41	6 19 48	4 57	6 29	1 23	6 0 52	4 54	6 28	1 53	5 54 22	4 51	6 29	1 47
16	6 15 24	5 1	12 58	1 30	6 16 42	4 54	6 27	1 11	5 55 56	4 51	6 26	1 51	5 49 25	4 48	6 27	1 44
15	6 10 28	4 59	12 53	1 19	6 13 41	4 51	6 24	1 0	5 51 1	4 48	6 24	1 49	5 44 28	4 45	6 25	1 41
14	6 5 29	4 57	12 51	1 8	6 10 45	4 48	6 21	0 50	5 46 8	4 45	6 22	1 47	5 39 31	4 42	6 23	1 38
13	6 0 27	4 55	12 49	0 56	6 7 54	4 45	6 19	0 42	5 41 15	4 42	6 20	1 45	5 34 34	4 39	6 21	1 35
12	5 55 1	4 53	12 47	0 44	6 4 58	4 42	6 17	0 32	5 36 22	4 39	6 18	1 43	5 29 37	4 36	6 19	1 32
11	5 50 12	4 50	12 45	0 33	6 1 59	4 39	6 15	0 21	5 31 29	4 36	6 16	1 41	5 24 40	4 33	6 17	1 29
10	5 45 11	4 48	12 44	0 22	6 0 5	4 36	6 13	0 10	5 26 36	4 33	6 14	1 39	5 19 43	4 30	6 15	1 26
9	5 40 7	4 45	12 42	0 10	5 57 5	4 33	6 11	0 0	5 21 43	4 30	6 12	1 37	5 14 46	4 27	6 13	1 23
8	5 35 1	4 43	12 40	0 0	5 54 12	4 30	6 9	0 50	5 16 48	4 27	6 10	1 35	5 9 49	4 24	6 11	1 20
7	5 30 5	4 41	12 38	- 8	5 51 14	4 27	6 7	0 38	5 11 52	4 24	6 8	1 33	5 4 52	4 21	6 9	1 17
6	5 25 2	4 39	12 36	0 19	5 48 17	4 24	6 5	0 27	5 6 54	4 21	6 6	1 31	5 0 55	4 18	6 7	1 14
5	5 20 6	4 37	12 34	0 31	5 45 19	4 21	6 3	0 15	5 1 55	4 18	6 4	1 29	4 55 58	4 15	6 5	1 11
4	5 16 8	4 35	12 32	0 42	5 42 22	4 18	6 1	0 4	4 56 53	4 15	6 2	1 27	4 50 59	4 12	6 3	1 08
3	5 11 3	4 33	12 30	0 2	5 39 25	4 15	5 59	0 52	4 51 48	4 12	6 0	1 25	4 45 59	4 09	6 1	0 55
2	5 6 7	4 31	12 28	1 4	5 36 28	4 12	5 57	1 11	4 46 40	4 09	5 58	1 23	4 40 59	4 06	6 0	0 52
1	5 1 3	4 29	12 26	1 16	5 33 31	4 09	5 55	1 17	4 41 28	4 06	5 56	1 21	4 35 59	4 03	5 59	0 49
0	4 56 45	4 27	12 24	1 27	5 30 34	4 06	5 53	1 24	4 36 13	4 03	5 54	1 19	4 30 59	4 00	5 56	0 46
1 A	4 51 45	4 25	12 22	1 38	5 27 37	4 03	5 51	1 30	4 31 54	4 00	5 52	1 17	4 25 59	3 57	5 53	0 43
2	4 46 45	4 23	12 20	1 49	5 24 40	4 00	5 49	1 36	4 26 39	3 57	5 50	1 15	4 20 59	3 54	5 50	0 40
3	4 41 45	4 21	12 18	2 0	5 21 43	3 57	5 47	1 42	4 21 20	3 54	5 48	1 13	4 15 59	3 51	5 47	0 37
4	4 36 45	4 19	12 16	2 11	5 18 46	3 54	5 45	1 48	4 16 1	3 51	5 46	1 11	4 10 59	3 48	5 44	0 34
5	4 31 45	4 17	12 14	2 22	5 15 49	3 51	5 43	1 54	4 10 52	3 48	5 44	1 09	4 5 59	3 45	5 41	0 31
6	4 26 45	4 15	12 12	2 33	5 12 52	3 48	5 41	2 0	4 5 43	3 45	5 42	1 07	4 0 59	3 42	5 38	0 28
7	4 21 45	4 13	12 10	2 44	5 9 55	3 45	5 39	2 6	4 0 34	3 42	5 40	1 05	3 55 59	3 39	5 35	0 25
8	4 16 45	4 11	12 8	2 55	5 6 58	3 42	5 37	2 12	3 55 25	3 39	5 38	1 03	3 50 59	3 36	5 32	0 22
9	4 11 45	4 09	12 6	3 6	5 3 59	3 39	5 35	2 18	3 50 16	3 36	5 36	1 01	3 45 59	3 33	5 29	0 19
10	4 6 45	4 07	12 4	3 17	5 0 59	3 36	5 33	2 24	3 45 7	3 33	5 34	0 99	3 40 59	3 30	5 26	0 16
11	4 1 45	4 05	12 2	3 28	4 57 59	3 33	5 31	2 30	3 40 58	3 30	5 32	0 97	3 35 59	3 27	5 23	0 13
12	3 56 45	4 03	11 59	3 39	4 54 59	3 30	5 29	2 36	3 35 49	3 27	5 30	0 95	3 30 59	3 24	5 20	0 10
13	3 51 45	4 01	11 57	3 50	4 51 59	3 27	5 27	2 42	3 30 40	3 24	5 28	0 93	3 25 59	3 21	5 17	0 07
14	3 46 45	3 59	11 55	4 0	4 48 59	3 24	5 25	2 48	3 25 31	3 21	5 26	0 91	3 20 59	3 18	5 14	0 04
15	3 41 45	3 57	11 53	4 11	4 45 59	3 21	5 23	2 54	3 20 22	3 18	5 24	0 89	3 15 59	3 15	5 11	0 01
16	3 36 45	3 55	11 51	4 22	4 42 59	3 18	5 21	3 0	3 15 13	3 15	5 22	0 87	3 10 59	3 12	5 8	- 0 02
17	3 31 45	3 53	11 49	4 33	4 39 59	3 15	5 19	3 6	3 10 4	3 12	5 20	0 85	3 5 59	3 9	5 5	- 0 03
18	3 26 45	3 51	11 47	4 44	4 36 59	3 12	5 17	3 12	3 5 55	3 9	5 18	0 83	3 0 59	3 6	5 2	- 0 04
19	3 21 45	3 49	11 45	4 55	4 33 59	3 09	5 15	3 18	3 0 46	3 6	5 16	0 81	2 55 59	3 3	5 -	- 0 05
20	3 16 45	3 47	11 43	5 6	4 30 59	3 06	5 13	3 24	2 55 37	3 3	5 14	0 79	2 50 59	3 0	4 58	- 0 06
21	3 11 45	3 45	11 41	5 17	4 27 59	3 03	5 11	3 30	2 50 28	3 0	5 12	0 77	2 45 59	2 57	4 55	- 0 07
22	3 6 45	3 43	11 39	5 28	4 24 59	3 00	5 9	3 36	2 45 19	2 57	5 10	0 75	2 40 59	2 54	4 52	- 0 08
23	3 1 45	3 41	11 37	5 39	4 21 59	2 57	5 7	3 42	2 40 10	2 54	5 8	0 73	2 35 59	2 51	4 49	- 0 09
24	2 56 45	3 39	11 35	5 50	4 18 59	2 54	5 5	3 48	2 35 1	2 51	5 6	0 71	2 30 59	2 48	4 46	- 0 10



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 51°.

(243)

Désignation.	Hauteur 15°.				Hauteur 16°.				Hauteur 17°.				Hauteur 18°.			
	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de décl.	Différentiel pour 1° de latit.	Différentiel pour 1° de latit.	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de décl.	Différentiel pour 1° de latit.	Différentiel pour 1° de latit.	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de décl.	Différentiel pour 1° de latit.	Différentiel pour 1° de latit.	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de décl.	Différentiel pour 1° de latit.	Différentiel pour 1° de latit.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
Degrés																
24	6 22 50	5 7	6 43	2 19	6 16 9	5 4	6 41	2 10	6 9 28	5 0	6 39	2 0	6 2 47	4 56	6 27	1 52
23	6 17 45	5 4	6 40	2 7	6 11 5	5 0	6 37	1 58	6 4 28	4 57	6 35	1 49	5 57 5	4 54	6 23	1 41
22	6 12 41	5 1	6 36	1 56	6 6 5	4 58	6 33	1 46	5 52 11	4 56	6 32	1 37	5 52 59	4 51	6 21	1 29
21	6 7 42	4 57	6 33	1 44	6 1 7	4 56	6 30	1 34	5 47 5	4 54	6 29	1 27	5 47 6	4 48	6 19	1 17
20	6 2 44	4 54	6 30	1 32	5 56 11	4 53	6 27	1 22	5 42 41	4 51	6 26	1 15	5 42 15	4 45	6 17	1 5
19	5 57 46	4 51	6 27	1 21	5 51 17	4 50	6 24	1 10	5 37 19	4 48	6 23	1 4	5 37 24	4 42	6 15	0 53
18	5 52 51	4 48	6 24	1 12	5 46 24	4 47	6 21	1 0	5 32 59	4 45	6 20	0 54	5 32 35	4 39	6 13	0 41
17	5 47 57	4 45	6 21	0 59	5 41 32	4 44	6 18	0 50	5 28 9	4 42	6 17	0 41	5 28 46	4 36	6 11	0 30
16	5 43 5	4 42	6 18	0 47	5 36 41	4 41	6 15	0 39	5 23 19	4 40	6 14	0 32	5 23 56	4 34	6 9	0 28
15	5 38 13	4 39	6 15	0 36	5 31 51	4 38	6 12	0 28	5 18 29	4 38	6 11	0 19	5 19 7	4 32	6 7	0 16
14	5 33 22	4 36	6 12	0 25	5 27 0	4 35	6 9	0 17	5 13 39	4 36	6 8	0 10	5 14 17	4 29	6 5	0 1
13	5 28 31	4 33	6 9	0 14	5 22 9	4 32	6 6	0 6	5 10 48	4 34	6 6	0 1	5 9 27	4 27	6 3	0 12
12	5 23 39	4 30	6 6	0 4	5 17 17	4 29	6 3	0 5	5 6 56	4 32	6 3	0 15	5 4 35	4 24	6 1	0 23
11	5 18 47	4 27	6 3	0 8	5 12 25	4 26	6 0	0 16	5 2 3	4 30	6 2	0 24	4 59 41	4 21	5 59	0 33
10	5 13 53	4 24	6 0	0 18	5 7 31	4 23	6 0	0 27	5 1 8	4 28	6 0	0 36	4 54 45	4 18	5 54	0 44
9	5 8 59	4 21	6 0	0 30	5 2 36	4 20	6 0	0 39	4 56 12	4 26	6 0	0 47	4 49 48	4 15	5 49	0 56
8	5 4 4	4 18	6 0	0 42	4 58 42	4 17	6 0	0 50	4 51 14	4 24	6 0	0 59	4 44 48	4 12	5 44	1 8
7	4 59 4	4 15	6 0	0 52	4 53 49	4 14	6 0	1 1	4 46 13	4 22	6 0	1 11	4 39 41	4 9	5 39	1 19
6	4 54 4	4 12	6 0	1 4	4 48 57	4 11	6 0	1 13	4 41 8	4 20	6 0	1 23	4 34 35	4 6	5 34	1 30
5	4 49 1	4 9	6 0	1 16	4 43 52	4 8	6 0	1 24	4 36 1	4 18	6 0	1 33	4 29 28	4 3	5 29	1 41
4	4 43 55	4 6	6 0	1 28	4 38 22	4 5	6 0	1 36	4 30 49	4 16	6 0	1 47	4 24 15	4 0	5 24	1 52
3	4 38 40	4 3	6 0	1 39	4 32 11	4 2	6 0	1 50	4 25 11	4 14	6 0	1 57	4 18 5	3 57	5 19	2 10
2	4 33 32	4 0	6 0	1 52	4 26 55	3 59	6 0	2 3	4 20 1	4 11	6 0	2 1	4 13 29	3 54	5 14	2 21
1	4 28 15	3 57	6 0	2 6	4 21 38	3 56	6 0	2 15	4 14 48	4 8	6 0	2 21	4 7 29	3 51	5 9	2 32
0	4 22 52	3 54	6 0	2 19	4 16 5	3 53	6 0	2 38	4 9 16	4 5	6 0	2 40	4 2 29	3 48	5 4	2 43
1A	4 17 24	3 51	6 0	2 32	4 10 52	3 50	6 0	2 56	4 3 32	4 2	6 0	2 51	3 56 59	3 45	5 0	2 54
2	4 11 49	3 48	6 0	2 45	4 4 59	3 47	6 0	3 19	3 57 53	4 0	6 0	3 1	3 50 47	3 42	4 55	3 5
3	4 6 9	3 45	6 0	3 0	3 59 7	3 44	6 0	3 42	3 51 59	3 57	6 0	3 13	3 44 47	3 39	4 50	3 16
4	4 0 21	3 42	6 0	3 15	3 53 13	3 41	6 0	3 54	3 45 37	3 54	6 0	3 24	3 38 11	3 36	4 45	3 27
5	3 54 26	3 39	6 0	3 31	3 47 10	3 38	6 0	4 13	3 39 17	3 51	6 0	3 35	3 32 4	3 33	4 40	3 38
6	3 48 21	3 36	6 0	3 49	3 40 57	3 35	6 0	4 31	3 33 24	3 48	6 0	3 46	3 26 28	3 30	4 35	3 49
7	3 42 7	3 33	6 0	4 7	3 34 33	3 32	6 0	4 49	3 26 49	3 45	6 0	3 57	3 19 51	3 27	4 30	3 60
8	3 35 41	3 30	6 0	4 26	3 27 57	3 29	6 0	5 7	3 20 1	3 42	6 0	4 8	3 12 4	3 24	4 25	3 11
9	3 29 4	3 27	6 0	4 37	3 21 7	3 26	6 0	5 16	3 12 59	3 39	6 0	4 19	3 5 29	3 21	4 20	3 22
10	3 22 13	3 24	6 0	4 47	3 14 3	3 23	6 0	5 25	3 5 39	3 36	6 0	4 30	2 58 59	3 18	4 15	3 33
11	3 15 6	3 21	6 0	4 57	3 7 28	3 20	6 0	5 34	2 57 59	3 33	6 0	4 41	2 51 59	3 15	4 10	3 44
12	3 7 43	3 18	6 0	5 7	2 58 59	3 17	6 0	5 43	2 49 26	3 30	6 0	4 52	2 44 59	3 12	4 5	3 55
13	2 59 59	3 15	6 0	5 16	2 50 5	3 14	6 0	5 52	2 41 28	3 27	6 0	5 3	2 37 59	3 9	4 0	4 6
14	2 51 52	3 12	6 0	5 25	2 42 23	3 11	6 0	6 1	2 32 29	3 24	6 0	5 14	2 29 59	3 6	3 55	4 17
15	2 43 19	3 9	6 0	5 34	2 33 26	3 8	6 0	6 10	2 22 53	3 21	6 0	5 25	2 21 59	3 3	3 50	4 28
16	2 34 15	3 6	6 0	5 43	2 23 43	3 5	6 0	6 19	2 12 32	3 18	6 0	5 36	2 13 59	3 0	3 45	4 39
17	2 24 33	3 3	6 0	5 52	2 13 12	3 2	6 0	6 28	2 2 13	3 15	6 0	5 47	2 5 59	2 57	3 40	4 50
18	2 14 5	3 0	6 0	6 1	2 3 36	2 59	6 0	6 37	1 52 39	3 12	6 0	5 58	1 57 59	2 54	3 35	5 1
19	2 2 39	2 57	6 0	6 10	1 53 17	2 56	6 0	6 46	1 42 17	3 9	6 0	6 9	1 48 59	2 51	3 30	5 12
20	1 49 56	2 54	6 0	6 19	1 43 51	2 53	6 0	6 55	1 31 9	3 6	6 0	6 20	1 39 59	2 48	3 25	5 23
21	1 35 23	2 51	6 0	6 28	1 34 26	2 50	6 0	7 4	1 20 41	3 3	6 0	6 31	1 30 59	2 45	3 20	5 34
22	1 19 5	2 48	6 0	6 37	1 24 51	2 47	6 0	7 13	1 9 41	3 0	6 0	6 42	1 21 59	2 42	3 15	5 45
23	0 55 21	2 45	6 0	6 46	1 15 26	2 44	6 0	7 22	0 58 41	2 57	6 0	6 53	1 12 59	2 39	3 10	5 56
24	0 0 0	2 42	6 0	6 55	1 5 51	2 41	6 0	7 31	0 47 41	2 54	6 0	7 4	1 3 59	2 36	3 5	6 7



# TABLES HORAIRES.

(244)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 51°.

Dési- gnation.	Hauteur 19°.				Hauteur 20°.				Hauteur 21°.				Hauteur 22°.			
	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
23 B	5 56 12	4 3	6 3	1 4	5 59 40	4 54	6 22	1 3	5 43 8	4 49	6 22	1 25	5 26 18	4 46	6 23	1 17
22	5 51 20	4 3	6 1	1 11	5 44 19	4 52	6 20	1 22	5 38 19	4 47	6 20	1 13	5 21 5	4 46	6 22	1 12
21	5 46 28	4 31	6 0	1 18	5 39 27	4 49	6 18	1 19	5 33 28	4 45	6 18	1 10	5 16 17	4 45	6 21	1 08
20	5 41 37	4 29	5 58	1 25	5 34 36	4 47	6 16	1 16	5 28 37	4 43	6 16	1 07	5 11 26	4 44	6 20	1 05
19	5 36 47	4 27	5 56	1 32	5 29 45	4 45	6 14	1 13	5 23 47	4 41	6 14	1 04	5 06 36	4 43	6 19	1 02
18	5 31 57	4 25	5 54	1 39	5 24 54	4 43	6 12	1 10	5 18 58	4 39	6 12	1 01	5 01 45	4 42	6 18	1 00
17	5 27 07	4 23	5 52	1 46	5 20 03	4 41	6 10	1 07	5 14 07	4 37	6 10	0 58	4 56 54	4 41	6 17	0 58
16	5 22 17	4 21	5 50	1 53	5 15 12	4 39	6 08	1 04	5 09 16	4 35	6 08	0 55	4 52 03	4 40	6 16	0 56
15	5 17 27	4 19	5 48	2 00	5 10 21	4 37	6 06	1 01	5 04 25	4 33	6 06	0 52	4 47 12	4 39	6 15	0 54
14	5 12 37	4 17	5 46	2 07	5 05 30	4 35	6 04	0 58	4 59 29	4 31	6 04	0 49	4 42 21	4 37	6 14	0 52
13	5 07 47	4 15	5 44	2 14	5 00 39	4 33	6 02	0 55	4 54 38	4 29	6 02	0 46	4 37 30	4 35	6 13	0 50
12	5 02 57	4 13	5 42	2 21	4 55 48	4 31	6 00	0 52	4 49 47	4 27	6 00	0 43	4 32 39	4 33	6 12	0 48
11	4 58 07	4 11	5 40	2 28	4 50 57	4 29	5 58	0 49	4 44 56	4 25	5 58	0 40	4 27 48	4 31	6 11	0 46
10	4 53 17	4 09	5 38	2 35	4 46 06	4 27	5 56	0 46	4 40 05	4 23	5 56	0 37	4 22 57	4 29	6 10	0 44
9	4 48 27	4 07	5 36	2 42	4 41 15	4 25	5 54	0 43	4 35 14	4 21	5 54	0 34	4 18 06	4 27	6 09	0 42
8	4 43 37	4 05	5 34	2 49	4 36 24	4 23	5 52	0 40	4 30 23	4 19	5 52	0 31	4 13 15	4 25	6 08	0 40
7	4 38 47	4 03	5 32	2 56	4 31 33	4 21	5 50	0 37	4 25 32	4 17	5 50	0 28	4 08 24	4 23	6 07	0 38
6	4 33 57	4 01	5 30	3 03	4 26 42	4 19	5 48	0 34	4 20 41	4 15	5 48	0 25	4 03 33	4 21	6 06	0 36
5	4 29 07	3 59	5 28	3 10	4 21 51	4 17	5 46	0 31	4 15 50	4 13	5 46	0 22	3 58 42	4 19	6 05	0 34
4	4 24 17	3 57	5 26	3 17	4 17 00	4 15	5 44	0 28	4 10 59	4 11	5 44	0 19	3 53 51	4 17	6 04	0 32
3	4 19 27	3 55	5 24	3 24	4 12 09	4 13	5 42	0 25	4 05 08	4 09	5 42	0 16	3 49 00	4 15	6 03	0 30
2	4 14 37	3 53	5 22	3 31	4 07 18	4 11	5 40	0 22	4 00 17	4 07	5 40	0 07	3 44 09	4 13	6 02	0 28
1	4 09 47	3 51	5 20	3 38	4 02 27	4 09	5 38	0 19	3 55 26	4 05	5 38	0 04	3 39 18	4 11	6 01	0 26
0	4 04 57	3 49	5 18	3 45	3 57 36	4 07	5 36	0 16	3 50 35	4 03	5 36	0 01	3 34 27	4 09	6 00	0 24
0 1 A	3 59 67	3 47	5 16	3 52	3 52 45	4 05	5 34	0 13	3 45 34	4 01	5 34	0 00	3 29 36	4 07	5 59	0 22
0 2	3 54 77	3 45	5 14	3 59	3 47 54	4 03	5 32	0 10	3 40 43	3 59	5 32	0 00	3 24 45	4 05	5 58	0 20
0 3	3 49 87	3 43	5 12	4 06	3 43 03	4 01	5 30	0 07	3 35 52	3 57	5 30	0 00	3 19 56	4 03	5 57	0 18
0 4	3 44 97	3 41	5 10	4 13	3 38 12	3 59	5 28	0 04	3 30 61	3 55	5 28	0 00	3 15 07	4 01	5 56	0 16
0 5	3 39 07	3 39	5 08	4 20	3 33 21	3 57	5 26	0 01	3 25 70	3 53	5 26	0 00	3 10 18	3 59	5 55	0 14
1	3 34 17	3 37	5 06	4 27	3 28 30	3 55	5 24	0 00	3 20 79	3 51	5 24	0 00	3 05 29	3 57	5 54	0 12
2	3 29 27	3 35	5 04	4 34	3 23 39	3 53	5 22	0 00	3 15 88	3 49	5 22	0 00	3 00 40	3 55	5 53	0 10
3	3 24 37	3 33	5 02	4 41	3 18 48	3 51	5 20	0 00	3 10 97	3 47	5 20	0 00	2 55 51	3 53	5 52	0 08
4	3 19 47	3 31	5 00	4 48	3 13 57	3 49	5 18	0 00	3 05 06	3 45	5 18	0 00	2 51 02	3 51	5 51	0 06
5	3 14 57	3 29	4 58	4 55	3 09 06	3 47	5 16	0 00	3 00 15	3 43	5 16	0 00	2 46 13	3 49	5 50	0 04
6	3 10 07	3 27	4 56	5 02	3 04 15	3 45	5 14	0 00	2 55 24	3 41	5 14	0 00	2 41 24	3 47	5 49	0 02
7	3 05 17	3 25	4 54	5 09	2 59 24	3 43	5 12	0 00	2 50 33	3 39	5 12	0 00	2 36 35	3 45	5 48	0 00
8	3 00 27	3 23	4 52	5 16	2 54 33	3 41	5 10	0 00	2 45 42	3 37	5 10	0 00	2 31 46	3 43	5 47	0 00
9	2 55 37	3 21	4 50	5 23	2 49 42	3 39	5 08	0 00	2 40 51	3 35	5 08	0 00	2 26 57	3 41	5 46	0 00
10	2 50 47	3 19	4 48	5 30	2 44 51	3 37	5 06	0 00	2 36 00	3 33	5 06	0 00	2 22 08	3 39	5 45	0 00
11	2 45 57	3 17	4 46	5 37	2 40 00	3 35	5 04	0 00	2 31 09	3 29	5 04	0 00	2 17 19	3 37	5 44	0 00
12	2 40 67	3 15	4 44	5 44	2 35 09	3 33	5 02	0 00	2 26 18	3 27	5 02	0 00	2 12 29	3 35	5 43	0 00
13	2 35 77	3 13	4 42	5 51	2 30 18	3 31	5 00	0 00	2 21 27	3 25	5 00	0 00	2 07 40	3 33	5 42	0 00
14	2 30 87	3 11	4 40	5 58	2 25 27	3 29	4 58	0 00	2 16 36	3 23	4 58	0 00	2 02 51	3 31	5 41	0 00
15	2 25 97	3 09	4 38	6 05	2 20 36	3 27	4 56	0 00	2 11 45	3 21	4 56	0 00	1 58 02	3 29	5 40	0 00
16	2 20 07	3 07	4 36	6 12	2 15 45	3 25	4 54	0 00	2 06 54	3 19	4 54	0 00	1 53 13	3 27	5 39	0 00
17	2 15 17	3 05	4 34	6 19	2 10 54	3 23	4 52	0 00	2 02 03	3 17	4 52	0 00	1 48 24	3 25	5 38	0 00
18	2 10 27	3 03	4 32	6 26	2 06 03	3 21	4 50	0 00	1 57 12	3 15	4 50	0 00	1 43 35	3 23	5 37	0 00
19	2 05 37	3 01	4 30	6 33	2 01 12	3 19	4 48	0 00	1 52 21	3 13	4 48	0 00	1 38 46	3 21	5 36	0 00
20	2 00 47	2 59	4 28	6 40	1 56 21	3 17	4 46	0 00	1 47 30	3 11	4 46	0 00	1 33 57	3 19	5 35	0 00
21	1 55 57	2 57	4 26	6 47	1 51 30	3 15	4 44	0 00	1 42 39	3 09	4 44	0 00	1 29 08	3 17	5 34	0 00
22	1 50 67	2 55	4 24	6 54	1 46 39	3 13	4 42	0 00	1 37 48	3 07	4 42	0 00	1 25 19	3 15	5 33	0 00
23	1 45 77	2 53	4 22	7 01	1 41 48	3 11	4 40	0 00	1 32 57	3 05	4 40	0 00	1 21 30	3 13	5 32	0 00
24	1 40 87	2 51	4 20	7 08	1 36 57	3 09	4 38	0 00	1 28 06	3 03	4 38	0 00	1 17 41	3 11	5 31	0 00



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 51°.

(245)

Hauteur 23°.					Hauteur 24°.				Hauteur 25°.				Hauteur 26°.			
D. M. S.	Temps vrai.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.
24 B	5 20 10	4 41	6 17	1 10	5 25 4	4 41	6 26	1 11	5 17 17	4 41	6 14	0 17	5 10 17	4 40	6 24	0 17
25	5 23 20	4 44	6 25	0 50	5 19 0	4 44	6 24	0 40	5 12 27	4 42	6 13	0 41	5 06 15	4 41	6 23	0 41
26	5 46 31	4 44	6 24	0 47	5 14 17	4 47	6 22	0 37	5 07 34	4 43	6 12	0 42	4 59 24	4 42	6 22	0 42
27	5 13 57	4 44	6 22	0 45	5 09 34	4 47	6 20	0 35	5 03 14	4 43	6 11	0 43	4 54 41	4 42	6 21	0 43
28	5 11 13	4 44	6 20	0 24	5 04 51	4 47	6 18	0 13	4 58 25	4 43	6 10	0 44	4 50 57	4 42	6 20	0 44
29	5 06 28	4 44	6 17	0 17	5 00 0	4 44	6 15	0 06	4 53 45	4 44	6 09	0 45	4 46 12	4 44	6 19	0 45
30	5 01 43	4 44	6 14	0 10	4 55 22	4 45	6 12	0 00	4 49 0	4 45	6 08	0 46	4 41 29	4 44	6 18	0 46
31	4 56 58	4 44	6 11	0 03	4 50 39	4 45	6 10	0 18	4 44 17	4 45	6 07	0 47	4 36 46	4 44	6 17	0 47
32	4 52 13	4 44	6 08	0 00	4 45 56	4 45	6 06	0 31	4 39 24	4 45	6 06	0 48	4 32 03	4 44	6 16	0 48
33	4 47 28	4 44	6 05	0 00	4 41 13	4 45	6 04	0 44	4 34 32	4 45	6 05	0 49	4 27 20	4 44	6 15	0 49
34	4 42 43	4 44	6 02	0 00	4 36 30	4 45	6 02	0 57	4 29 40	4 45	6 04	0 50	4 22 37	4 44	6 14	0 50
35	4 37 58	4 44	6 00	0 00	4 31 47	4 45	6 00	1 10	4 24 49	4 45	6 03	0 51	4 17 54	4 44	6 13	0 51
36	4 33 13	4 44	5 57	0 00	4 26 54	4 45	5 58	1 23	4 19 58	4 45	6 02	0 52	4 13 11	4 44	6 12	0 52
37	4 28 28	4 44	5 54	0 00	4 22 11	4 45	5 56	1 36	4 14 07	4 45	6 01	0 53	4 08 28	4 44	6 11	0 53
38	4 23 43	4 44	5 51	0 00	4 17 28	4 45	5 54	1 49	4 09 16	4 45	6 00	0 54	4 03 45	4 44	6 10	0 54
39	4 18 58	4 44	5 48	0 00	4 12 45	4 45	5 52	2 02	4 04 25	4 45	5 59	0 55	4 00 02	4 44	6 09	0 55
40	4 14 13	4 44	5 45	0 00	4 08 02	4 45	5 50	2 15	3 59 34	4 45	5 58	0 56	3 55 19	4 44	6 08	0 56
41	4 09 28	4 44	5 42	0 00	4 03 19	4 45	5 48	2 28	3 54 43	4 45	5 57	0 57	3 50 36	4 44	6 07	0 57
42	4 04 43	4 44	5 39	0 00	3 58 36	4 45	5 46	2 41	3 49 52	4 45	5 56	0 58	3 45 53	4 44	6 06	0 58
43	3 59 58	4 44	5 36	0 00	3 53 53	4 45	5 44	2 54	3 45 01	4 45	5 55	0 59	3 41 10	4 44	6 05	0 59
44	3 55 13	4 44	5 33	0 00	3 49 10	4 45	5 42	3 07	3 40 10	4 45	5 54	0 60	3 36 27	4 44	6 04	0 60
45	3 50 28	4 44	5 30	0 00	3 44 27	4 45	5 40	3 20	3 35 19	4 45	5 53	0 61	3 31 44	4 44	6 03	0 61
46	3 45 43	4 44	5 27	0 00	3 39 44	4 45	5 38	3 33	3 30 28	4 45	5 52	0 62	3 26 51	4 44	6 02	0 62
47	3 40 58	4 44	5 24	0 00	3 35 01	4 45	5 36	3 46	3 25 37	4 45	5 51	0 63	3 22 08	4 44	6 01	0 63
48	3 36 13	4 44	5 21	0 00	3 30 18	4 45	5 34	3 59	3 20 46	4 45	5 50	0 64	3 17 25	4 44	6 00	0 64
49	3 31 28	4 44	5 18	0 00	3 25 35	4 45	5 32	4 12	3 15 55	4 45	5 49	0 65	3 12 42	4 44	5 59	0 65
50	3 26 43	4 44	5 15	0 00	3 20 52	4 45	5 30	4 25	3 11 04	4 45	5 48	0 66	3 07 59	4 44	5 58	0 66
51	3 21 58	4 44	5 12	0 00	3 16 09	4 45	5 28	4 38	3 06 13	4 45	5 47	0 67	3 03 16	4 44	5 57	0 67
52	3 17 13	4 44	5 09	0 00	3 11 26	4 45	5 26	4 51	3 01 22	4 45	5 46	0 68	2 58 33	4 44	5 56	0 68
53	3 12 28	4 44	5 06	0 00	3 06 43	4 45	5 24	5 04	2 56 31	4 45	5 45	0 69	2 53 50	4 44	5 55	0 69
54	3 07 43	4 44	5 03	0 00	3 01 60	4 45	5 22	5 17	2 51 40	4 45	5 44	0 70	2 49 07	4 44	5 54	0 70
55	3 02 58	4 44	5 00	0 00	2 56 17	4 45	5 20	5 30	2 46 49	4 45	5 43	0 71	2 44 24	4 44	5 53	0 71
56	2 58 13	4 44	4 57	0 00	2 51 34	4 45	5 18	5 43	2 41 58	4 45	5 42	0 72	2 39 41	4 44	5 52	0 72
57	2 53 28	4 44	4 54	0 00	2 46 51	4 45	5 16	5 56	2 37 07	4 45	5 41	0 73	2 34 58	4 44	5 51	0 73
58	2 48 43	4 44	4 51	0 00	2 42 08	4 45	5 14	6 09	2 32 16	4 45	5 40	0 74	2 30 15	4 44	5 50	0 74
59	2 43 58	4 44	4 48	0 00	2 37 25	4 45	5 12	6 22	2 27 25	4 45	5 39	0 75	2 25 32	4 44	5 49	0 75
60	2 39 13	4 44	4 45	0 00	2 32 42	4 45	5 10	6 35	2 22 34	4 45	5 38	0 76	2 20 49	4 44	5 48	0 76
61	2 34 28	4 44	4 42	0 00	2 27 59	4 45	5 08	6 48	2 17 43	4 45	5 37	0 77	2 16 06	4 44	5 47	0 77
62	2 29 43	4 44	4 39	0 00	2 23 16	4 45	5 06	7 01	2 12 52	4 45	5 36	0 78	2 11 23	4 44	5 46	0 78
63	2 24 58	4 44	4 36	0 00	2 18 33	4 45	5 04	7 14	2 08 01	4 45	5 35	0 79	2 06 40	4 44	5 45	0 79
64	2 20 13	4 44	4 33	0 00	2 13 50	4 45	5 02	7 27	2 03 10	4 45	5 34	0 80	2 01 57	4 44	5 44	0 80
65	2 15 28	4 44	4 30	0 00	2 09 07	4 45	5 00	7 40	1 58 19	4 45	5 33	0 81	1 57 14	4 44	5 43	0 81
66	2 10 43	4 44	4 27	0 00	2 04 24	4 45	4 58	7 53	1 53 28	4 45	5 32	0 82	1 52 31	4 44	5 42	0 82
67	2 05 58	4 44	4 24	0 00	1 59 41	4 45	4 56	8 06	1 48 37	4 45	5 31	0 83	1 47 48	4 44	5 41	0 83
68	2 01 13	4 44	4 21	0 00	1 54 58	4 45	4 54	8 19	1 43 46	4 45	5 30	0 84	1 42 65	4 44	5 40	0 84
69	1 56 28	4 44	4 18	0 00	1 50 15	4 45	4 52	8 32	1 38 55	4 45	5 29	0 85	1 37 82	4 44	5 39	0 85
70	1 51 43	4 44	4 15	0 00	1 45 32	4 45	4 50	8 45	1 34 04	4 45	5 28	0 86	1 32 99	4 44	5 38	0 86
71	1 46 58	4 44	4 12	0 00	1 40 49	4 45	4 48	8 58	1 29 13	4 45	5 27	0 87	1 28 16	4 44	5 37	0 87
72	1 42 13	4 44	4 09	0 00	1 36 06	4 45	4 46	9 11	1 24 22	4 45	5 26	0 88	1 23 33	4 44	5 36	0 88
73	1 37 28	4 44	4 06	0 00	1 31 23	4 45	4 44	9 24	1 19 31	4 45	5 25	0 89	1 18 50	4 44	5 35	0 89
74	1 32 43	4 44	4 03	0 00	1 26 40	4 45	4 42	9 37	1 14 40	4 45	5 24	0 90	1 14 07	4 44	5 34	0 90
75	1 27 58	4 44	4 00	0 00	1 21 57	4 45	4 40	9 50	1 09 49	4 45	5 23	0 91	1 09 24	4 44	5 33	0 91
76	1 23 13	4 44	3 57	0 00	1 17 14	4 45	4 38	10 03	1 04 58	4 45	5 22	0 92	1 04 41	4 44	5 32	0 92
77	1 18 28	4 44	3 54	0 00	1 12 31	4 45	4 36	10 16	1 00 07	4 45	5 21	0 93	1 00 00	4 44	5 31	0 93
78	1 13 43	4 44	3 51	0 00	1 07 48	4 45	4 34	10 29	0 55 16	4 45	5 20	0 94	0 55 17	4 44	5 30	0 94
79	1 08 58	4 44	3 48	0 00	1 03 05	4 45	4 32	10 42	0 50 25	4 45	5 19	0 95	0 50 34	4 44	5 29	0 95
80	1 04 13	4 44	3 45	0 00	0 58 22	4 45	4 30	10 55	0 45 34	4 45	5 18	0 96	0 45 51	4 44	5 28	0 96



TABLES HORAIRÉS.

(246)

LATITUDE ou hauteur du Pôle : 51°.

Hauteur 27°.					Hauteur 28°.					Hauteur 29°.					Hauteur 30°.				
Déclinaison.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.			
H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.			
		—	—	+		—	—	+		—	—	+		—	—	+			
24 B	5 4 29	4 39	6 22	0 36	4 58 7	4 39	6 23	0 27	4 51 44	4 37	6 22	0 20	4 45 22	4 37	6 22	0 13			
23	4 59 50	4 40	6 22	0 25	4 53 28	4 40	6 21	0 17	4 47 7	4 37	6 22	+ 8	4 40 45	4 39	6 22	+ 1			
22	4 55 10	4 41	6 22	0 13	4 48 48	4 41	6 21	+ 6	4 42 27	4 40	6 22	- 3	4 36 6	4 41	6 21	- 12			
21	4 50 29	4 42	6 21	+ 2	4 44 7	4 42	6 21	- 6	4 37 4	4 43	6 21	0 14	4 31 25	4 44	6 21	0 24			
20	4 45 47	4 43	6 21	- 13	4 39 35	4 45	6 20	0 18	4 33 3	4 46	6 22	0 26	4 26 41	4 46	6 22	0 36			
19	4 41 7	4 44	6 21	0 22	4 34 43	4 46	6 20	0 29	4 28 17	4 48	6 23	0 38	4 21 55	4 46	6 23	0 48			
18	4 36 16	4 45	6 20	0 32	4 29 53	4 47	6 20	0 41	4 23 29	4 49	6 23	0 50	4 17 5	4 47	6 24	1 0			
17	4 31 27	4 49	6 24	0 44	4 25 3	4 50	6 20	0 52	4 18 58	4 51	6 27	1 2	4 12 11	4 54	6 27	1 11			
16	4 26 36	4 51	6 27	0 56	4 20 9	4 54	6 26	1 4	4 13 43	4 55	6 30	1 15	4 7 13	4 58	6 30	1 21			
15	4 27 41	4 58	6 28	1 8	4 15 13	4 56	6 29	1 17	4 8 44	4 59	6 32	1 28	4 2 12	5 1	6 32	1 27			
14	4 16 43	5 3	6 31	1 21	4 10 12	5 1	6 32	1 30	4 3 40	5 4	6 35	1 40	3 57 5	5 7	6 35	1 36			
13	4 11 42	5 3	6 33	1 33	4 5	5 5	6 35	1 42	3 59 32	5 8	6 39	1 54	3 51 52	5 12	6 39	1 42			
12	4 6 33	5 12	6 36	1 46	3 59 37	5 10	6 38	1 57	3 53 19	5 13	6 43	2 8	3 46 36	5 17	6 43	1 50			
11	4 1 21	5 17	6 40	2 0	3 54 41	5 16	6 42	2 10	3 47 59	5 20	6 48	2 23	3 41 11	5 25	6 48	1 57			
10	3 56 4	5 23	6 44	2 13	3 49 19	5 28	6 47	2 24	3 42 32	5 27	6 53	2 37	3 35 39	5 32	6 53	2 5			
9	3 50 41	5 30	6 50	2 28	3 43 51	5 35	6 54	2 40	3 36 53	5 34	6 59	2 53	3 29 59	5 40	6 59	3 1			
8	3 45 11	5 36	6 55	2 44	3 38 16	5 44	7 0	2 56	3 31 16	5 42	7 6	3 11	3 24 10	5 49	7 6	3 8			
7	3 39 23	5 43	7 0	2 59	3 32 32	5 53	7 8	3 12	3 25 24	5 51	7 13	3 27	3 18 11	6 11	7 13	3 16			
6	3 33 47	5 50	7 8	3 15	3 26 39	6 3	7 15	3 21	3 19 23	6 1	7 18	3 40	3 12 0	6 21	7 18	3 14			
5	3 27 52	6 5	7 17	3 33	3 20 36	6 15	7 23	3 40	3 13 11	6 24	7 23	4 6	3 5 29	6 37	7 23	3 12			
4	3 21 47	6 16	7 26	3 50	3 14 21	6 26	7 31	4 8	3 6 47	6 39	7 32	4 27	2 59 2	6 53	7 32	3 10			
3	3 15 31	6 29	7 36	4 12	3 7 55	6 42	7 47	4 31	3 0 8	6 55	7 59	4 51	2 52 9	7 10	7 59	3 7			
2	3 9 2	6 40	7 45	4 31	3 1 13	6 57	8 0	4 53	3 53 13	7 13	8 14	5 16	2 44 59	7 31	8 14	3 28			
1	3 2 19	7 0	7 54	4 56	2 54 16	7 15	8 16	5 19	2 46 0	7 33	8 32	5 43	2 37 23	7 54	8 32	3 49			
0	2 55 19	7 18	8 18	5 22	2 47 1	7 36	8 34	5 46	2 38 27	7 58	8 53	6 15	2 29 34	8 23	8 53	4 10			
1 A	2 48 1	7 33	8 36	5 49	2 39 25	8 0	8 56	6 18	2 30 29	8 25	9 18	6 50	2 21 11	8 58	9 18	4 21			
2	2 42 23	8 3	8 58	6 20	2 31 25	8 29	9 21	6 54	2 22 4	9 0	9 51	7 33	2 12 13	9 40	9 51	4 32			
3	2 36 20	8 32	9 24	6 57	2 22 56	9 3	9 52	7 36	2 13 4	9 43	10 28	8 23	2 2 33	10 29	10 28	4 43			
4	2 30 48	9 7	9 55	7 40	2 13 53	9 45	10 32	8 26	2 3 21	10 34	11 17	9 23	1 52 4	11 40	11 17	4 54			
5	2 24 41	9 18	10 33	8 29	2 4 8	10 39	11 21	9 28	1 52 47	11 46	12 23	10 43	1 40 24	13 19	12 23	5 5			
6	2 18 34	9 48	11 24	9 32	1 58 29	11 49	12 28	10 48	1 41 1	12 22	13 56	12 39	1 27 5	15 52	13 56	6 16			
7	1 54 11	10 42	12 31	10 52	1 41 40	13 29	14 1	12 34	1 27 39	13 22	16 26	15 15	1 11 13	18 46	16 26	7 27			
8	1 42 17	11 54	14 6	12 40	1 28 11	16 3	16 31	15 22	1 11 49	15 59	21 13	20 24	0 59 27	20 27	21 13	8 38			
9	1 28 44	13 33	16 36	15 27	1 12 8	21 3	21 23	20 38	0 50 45	20 55	26 45	25 45	0 47 2	25 45	26 45	9 49			
10	1 12 39	16 9	21 30	20 40	0 51 5	21 5	21 5	20 5	0 0 0	20 0	25 45	25 45	0 0 0	25 45	25 45	10 60			
11	0 51 25	17 28	21 25	20 35	0 0 0	20 0	20 0	20 0	0 0 0	19 54	25 45	25 45	0 0 0	25 45	25 45	11 71			
12	0 0 0																12 82		
13																	13 93		
14																	14 104		
15																	15 115		
16																	16 126		
17																	17 137		
18																	18 148		
19																	19 159		
20																	20 170		
21																	21 181		
22																	22 192		
23																	23 203		
24																	24 214		



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 52°.

(247)

Dées- naïfon.	Hauteur 2°.				Hauteur 4°.				Hauteur 6°.				Hauteur 8°.			
	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 1° de lat.
		H. M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.
		—	—	+		—	—	+		—	—	+		—	—	+
24 B	8 2 4	6 52	16 9	5 15	7 45 55	6 31	15 35	4 40	7 30 20	6 13	15 6	4 9	7 15 14	5 57	14 41	3 43
23	7 55 12	6 41	15 49	4 52	7 39 24	6 21	15 17	4 31	7 24 7	6 4	14 50	3 52	7 9 17	5 50	14 30	3 37
22	7 48 31	6 30	15 28	4 33	7 33 3	6 19	15 0	4 21	7 18 1	6 4	14 38	3 42	7 3 27	5 48	14 16	3 27
21	7 42 1	6 19	15 10	4 16	7 26 51	6 13	14 44	4 10	7 12 1	5 56	14 26	3 32	6 57 4	5 46	14 6	3 18
20	7 35 42	6 11	14 54	3 58	7 20 48	6 5	14 31	3 51	7 6 17	5 53	14 14	3 22	6 51 3	5 44	13 46	3 10
19	7 29 52	6 3	14 40	3 41	7 14 52	5 49	14 19	3 41	7 0 13	5 54	14 1	3 12	6 45 31	5 42	13 32	3 0
18	7 23 29	5 54	14 26	3 26	7 9 5	5 41	14 7	3 31	6 54 56	5 3	13 50	3 2	6 41 4	5 40	13 20	2 57
17	7 17 13	5 42	14 15	3 9	7 3 20	5 35	13 57	3 24	6 49 27	5 30	13 44	3 12	6 37 10	5 38	13 10	2 48
16	7 11 46	5 30	14 3	2 53	6 57 4	5 27	13 50	3 16	6 43 55	5 25	13 34	3 10	6 32 12	5 36	13 0	2 40
15	7 6 4	5 18	13 54	2 41	6 52 12	5 20	13 41	3 8	6 38 29	5 22	13 28	3 0	6 28 1	5 34	12 50	2 32
14	6 59 2	5 6	13 46	2 30	6 46 41	5 13	13 32	2 58	6 33 9	5 17	13 23	2 50	6 24 36	5 32	12 40	2 24
13	6 54 55	5 28	13 38	2 15	6 41 17	5 5	13 25	2 55	6 27 59	5 15	13 19	2 42	6 20 37	5 30	12 30	2 16
12	6 49 27	5 16	13 32	2 2	6 36 37	5 13	13 20	2 42	6 22 57	5 13	13 11	2 34	6 16 26	5 28	12 20	2 8
11	6 44 3	5 24	13 24	1 49	6 30 40	5 15	13 16	2 34	6 17 24	5 11	13 9	2 26	6 11 15	5 26	12 10	2 0
10	6 38 43	5 18	13 18	1 36	6 25 15	5 13	13 12	2 26	6 12 15	5 11	13 6	2 18	6 6 7	5 24	12 0	1 52
9	6 33 20	5 14	13 10	1 27	6 20 12	5 11	13 8	2 18	6 7 4	5 9	13 2	2 10	6 1 5	5 22	11 50	1 44
8	6 28 11	5 12	13 10	1 13	6 15 1	5 11	13 5	2 10	6 1 17	5 8	13 2	2 0	5 56 54	5 20	11 40	1 36
7	6 22 57	5 12	13 7	1 1	6 9 59	5 19	13 3	2 0	5 56 29	5 7	13 1	1 52	5 51 45	5 18	11 30	1 28
6	6 17 4	5 10	13 4	0 50	6 4 41	5 8	13 2	1 52	5 51 40	5 7	13 0	1 44	5 46 37	5 16	11 20	1 20
5	6 12 37	5 8	13 1	0 38	5 59 3	5 8	13 0	1 44	5 46 36	5 7	13 0	1 36	5 41 34	5 14	11 10	1 12
4	6 7 29	5 7	13 0	0 26	5 54 27	5 7	13 0	1 36	5 41 39	5 8	13 0	1 28	5 36 31	5 12	11 0	1 4
3	6 2 22	5 7	13 0	0 14	5 49 22	5 7	13 1	1 28	5 36 31	5 8	13 1	1 20	5 31 28	5 10	10 50	0 56
2	5 57 15	5 7	13 0	0 2	5 44 15	5 7	13 2	1 20	5 31 14	5 8	13 2	1 12	5 26 25	5 9	10 40	0 48
1	5 52 8	5 7	13 1	0 10	5 39 7	5 8	13 2	1 12	5 26 5	5 8	13 6	1 4	5 21 22	5 18	10 30	0 40
0	5 47 0	5 8	13 1	0 17	5 34 0	5 8	13 4	1 4	5 20 55	5 10	13 11	0 56	5 16 19	5 14	10 20	0 32
1 A	5 41 52	5 9	13 5	0 24	5 28 49	5 10	13 8	0 48	5 15 41	5 14	13 10	0 48	5 11 12	5 12	10 10	0 24
2	5 36 45	5 11	13 6	0 32	5 23 42	5 12	13 11	0 59	5 10 26	5 18	13 18	1 0	5 6 5	5 20	10 0	0 16
3	5 31 32	5 11	13 11	0 40	5 18 34	5 16	13 16	1 11	5 5 8	5 21	13 24	1 8	5 1 43	5 28	9 50	0 8
4	5 26 21	5 13	13 16	0 48	5 13 26	5 19	13 21	1 23	4 50 7	5 24	13 30	1 16	4 46 32	5 36	9 40	0 0
5	5 21 1	5 16	13 21	0 56	5 8 19	5 21	13 26	1 35	4 45 23	5 29	13 36	1 24	4 41 19	5 44	9 30	0 8
6	5 15 51	5 20	13 27	1 0	5 3 12	5 26	13 31	1 48	4 40 10	5 34	13 41	1 32	4 36 7	5 52	9 20	1 6
7	5 10 31	5 25	13 34	1 8	4 58 5	5 32	13 36	2 0	4 35 0	5 40	13 51	1 40	4 31 54	6 0	9 10	1 14
8	5 5 0	5 27	13 41	1 16	4 53 57	5 39	13 41	2 13	4 30 44	5 47	14 0	1 48	4 27 41	6 8	9 0	1 22
9	4 59 41	5 30	13 48	1 24	4 48 50	5 46	13 46	2 25	4 25 32	5 54	14 10	1 56	4 23 28	6 16	8 50	1 30
10	4 54 11	5 33	13 55	1 32	4 43 39	5 53	13 51	2 39	4 20 20	6 0	14 20	2 0	4 19 15	6 24	8 40	1 38
11	4 48 42	5 36	14 0	1 40	4 38 28	6 0	14 0	2 54	4 15 7	6 7	14 30	2 8	4 15 0	6 32	8 30	1 46
12	4 43 13	5 40	14 7	1 48	4 33 17	6 7	14 7	3 0	4 10 56	6 14	14 40	2 16	4 10 49	6 40	8 20	1 54
13	4 37 44	5 43	14 14	1 56	4 28 6	6 14	14 14	3 12	4 5 45	6 22	14 50	2 24	4 6 42	6 48	8 10	2 0
14	4 32 15	5 46	14 21	2 0	4 23 55	6 21	14 21	3 24	4 0 34	6 30	15 0	2 32	4 2 31	6 56	8 0	2 8
15	4 26 46	5 50	14 28	2 8	4 18 44	6 28	14 28	3 36	3 55 23	6 38	15 10	2 40	4 18 20	7 0	7 50	2 16
16	4 21 17	5 53	14 35	2 16	4 13 33	6 35	14 35	3 48	3 50 12	6 46	15 20	2 48	4 14 9	7 8	7 40	2 24
17	4 15 48	5 57	14 42	2 24	4 8 22	6 42	14 42	3 60	3 45 0	6 54	15 30	2 56	4 10 58	7 16	7 30	2 32
18	4 10 19	6 0	14 49	2 32	4 3 11	6 50	14 49	3 12	3 39 49	7 0	15 40	3 0	4 6 47	7 24	7 20	2 40
19	4 4 50	6 6	14 56	2 40	3 58 0	7 7	14 56	3 24	3 34 38	7 8	15 50	3 8	4 2 36	7 32	7 10	2 48
20	3 59 21	6 12	15 0	2 48	3 52 49	7 14	15 0	3 36	3 29 27	7 16	16 0	3 16	4 18 25	7 40	7 0	2 56
21	3 53 52	6 18	15 7	2 56	3 47 38	7 21	15 7	3 48	3 24 16	7 24	16 10	3 24	4 14 14	7 48	6 50	3 0
22	3 48 23	6 24	15 14	3 0	3 42 27	7 28	15 14	3 60	3 19 0	7 32	16 20	3 32	4 10 3	7 56	6 40	3 8
23	3 42 54	6 30	15 21	3 8	3 37 16	7 35	15 21	3 12	3 13 49	7 40	16 30	3 40	4 6 52	8 0	6 30	3 16
24	3 37 25	6 36	15 28	3 16	3 32 0	7 42	15 28	3 24	3 8 38	7 48	16 40	3 48	4 2 41	8 8	6 20	3 24



# TABLES HORAIRES.

(248)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 52°.

Déclinaison.	Hauteur 10°.				Hauteur 12°.				Hauteur 13°.				Hauteur 14°.			
	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
		—	—	+		—	—	+		—	—	+		—	—	+
24 B	7 0 33	5 44	14 21	3 18	6 46 12	5 33	7 4	2 55	6 39 8	5 28	7 1	2 44	6 32 7	5 23	6 56	2 20
23	6 54 49	5 38	14 10	3 3	6 40 39	5 28	6 59	2 41	6 33 40	5 24	6 55	2 31	6 26 45	5 20	6 53	2 20
22	6 49 11	5 34	14 0	2 49	6 35 11	5 24	6 55	2 28	6 28 16	5 19	6 51	2 19	6 21 25	5 16	6 48	2 20
21	6 43 37	5 28	13 50	2 36	6 29 47	5 20	6 50	2 16	6 22 57	5 17	6 48	2 6	6 16 9	5 13	6 45	1 50
20	6 38 9	5 24	13 42	2 23	6 24 27	5 17	6 47	2 3	6 17 40	5 13	6 44	1 54	6 10 56	5 11	6 41	1 44
19	6 32 45	5 21	13 34	2 10	6 19 10	5 14	6 43	1 51	6 12 27	5 11	6 42	1 41	6 5 45	5 8	6 39	1 40
18	6 27 22	5 17	13 28	1 59	6 13 56	5 11	6 40	1 39	6 7 16	5 9	6 39	1 29	6 0 37	5 6	6 36	1 36
17	6 22 7	5 14	13 22	1 46	6 8 45	5 9	6 38	1 27	6 2 7	5 7	6 36	1 17	5 55 31	5 6	6 35	1 32
16	6 16 53	5 12	13 17	1 34	6 3 36	5 8	6 36	1 14	5 57 0	5 6	6 35	1 5	5 50 25	5 4	6 33	1 28
15	6 11 31	5 10	13 12	1 22	5 58 38	5 6	6 34	1 3	5 51 54	5 5	6 33	0 53	5 45 21	5 3	6 32	1 24
14	6 6 31	5 8	13 9	1 9	5 53 22	5 5	6 33	0 51	5 46 49	5 4	6 31	0 43	5 40 18	5 3	6 31	1 20
13	6 1 23	5 7	13 6	0 56	5 48 17	5 4	6 32	0 40	5 41 46	5 3	6 30	0 32	5 35 15	5 3	6 30	1 16
12	5 56 16	5 6	13 3	0 45	5 43 13	5 5	6 31	0 28	5 36 42	5 3	6 30	0 20	5 30 12	5 3	6 29	1 12
11	5 51 10	5 6	13 2	0 35	5 38 8	5 4	6 29	0 17	5 31 39	5 4	6 30	+ 8	5 25 9	5 4	6 30	1 8
10	5 46 4	5 4	13 0	0 24	5 33 4	5 4	6 29	+ 6	5 26 30	5 5	6 30	- 4	5 20 5	5 5	6 30	1 4
9	5 41 0	5 3	13 0	0 12	5 28 0	5 5	6 30	- 6	5 21 30	5 6	6 30	0 15	5 15 0	5 7	6 31	1 0
8	5 35 55	5 6	13 0	+ 1	5 22 55	5 7	6 31	0 18	5 16 24	5 7	6 31	0 26	5 9 53	5 8	6 32	0 56
7	5 30 47	5 6	13 1	- 10	5 17 48	5 8	6 31	0 28	5 11 17	5 9	6 32	0 33	5 4 45	5 10	6 33	0 48
6	5 25 43	5 8	13 3	0 23	5 12 40	5 9	6 32	0 40	5 6 8	5 11	6 33	0 49	4 59 35	5 12	6 35	0 40
5	5 20 37	5 9	13 4	0 34	5 7 31	5 12	6 34	0 52	5 0 57	5 13	6 34	1 1	4 54 23	5 16	6 38	0 32
4	5 15 30	5 10	13 5	0 45	5 2 19	5 14	6 35	1 3	4 55 14	5 17	6 37	1 13	4 49 11	5 19	6 39	0 24
3	5 10 16	5 11	14 11	0 57	4 57 5	5 17	6 38	1 16	4 50 27	5 19	6 39	1 24	4 44 3	5 23	6 40	0 16
2	5 5 3	5 16	14 15	1 10	4 51 48	5 21	6 40	1 28	4 45 8	5 24	6 43	1 39	4 38 25	5 26	6 45	0 8
1	4 59 47	5 19	14 20	1 22	4 46 27	5 24	6 43	1 40	4 39 44	5 27	6 45	1 51	4 33 59	5 32	6 50	0 0
0	4 54 28	5 22	14 25	1 33	4 41 3	5 28	6 46	1 54	4 34 17	5 32	6 50	2 5	4 27 27	5 36	6 54	0 12
1 A	4 49 6	5 26	14 31	1 46	4 35 35	5 34	6 51	2 8	4 28 45	5 38	6 54	2 18	4 21 51	5 43	6 59	0 24
2	4 43 40	5 30	14 39	1 59	4 30 1	5 39	6 54	2 21	4 23 7	5 44	6 59	2 32	4 16 8	5 50	7 4	0 36
3	4 38 10	5 35	14 47	2 11	4 24 22	5 45	6 59	2 34	4 17 23	5 51	7 4	2 47	4 10 18	5 57	7 9	0 48
4	4 32 35	5 40	14 58	2 25	4 18 37	5 50	7 5	2 48	4 11 32	5 57	7 11	3 2	4 4 21	6 4	7 16	0 60
5	4 26 55	5 47	15 8	2 40	4 12 47	5 59	7 19	3 4	4 5 35	6 6	7 19	3 19	3 58 17	6 13	7 22	0 72
6	4 21 8	5 53	15 20	2 55	4 6 48	6 6	7 26	3 20	3 59 29	6 14	7 25	3 33	3 52 4	6 23	7 32	0 84
7	4 15 15	6 1	15 34	3 10	4 0 41	6 16	7 33	3 37	3 53 15	6 24	7 34	3 51	3 45 41	6 33	7 41	0 96
8	4 9 11	6 9	15 49	3 25	3 54 35	6 25	7 40	3 53	3 46 51	6 35	7 43	4 10	3 39 3	6 47	7 53	1 08
9	4 3 5	6 17	15 5	3 42	3 48 0	6 36	7 47	4 19	3 40 16	6 48	7 55	4 31	3 32 21	7 0	8 4	1 20
10	3 56 48	6 28	15 24	4 0	3 41 24	6 49	7 56	4 33	3 33 28	7 1	8 7	4 51	3 25 21	7 16	8 19	1 32
11	3 50 20	6 40	15 45	4 19	3 34 36	7 4	8 2	4 56	3 26 27	7 17	8 20	5 15	3 18 5	7 32	8 35	1 44
12	3 43 40	6 52	16 9	4 39	3 27 31	7 19	8 22	5 16	3 19 8	7 25	8 35	5 37	3 10 33	7 50	8 53	1 56
13	3 36 47	7 1	16 27	5 0	3 20 12	7 26	8 29	5 41	3 11 25	7 34	8 44	6 6	3 2 41	8 16	9 12	2 08
14	3 29 41	7 21	17 5	5 20	3 12 36	7 36	8 36	6 9	3 3 40	7 43	9 15	6 36	2 54 25	8 42	9 39	2 20
15	3 22 20	7 40	17 40	5 48	3 4 40	7 47	9 17	6 40	2 55 23	7 51	9 49	7 11	2 45 43	9 14	10 6	2 32
16	3 15 47	8 0	18 20	6 16	2 56 30	7 59	9 24	7 13	2 46 37	8 6	10 3	7 42	2 36 29	9 24	10 41	2 44
17	3 6 40	8 24	19 7	6 47	2 47 33	8 12	10 12	7 53	2 37 21	8 16	10 44	8 34	2 26 37	9 52	11 24	2 56
18	2 58 16	8 52	20 2	7 21	2 38 14	8 24	10 46	8 33	2 27 28	8 30	11 28	9 7	2 16 0	10 37	12 20	3 08
19	2 49 24	9 23	21 7	8 0	2 28 17	8 37	11 30	9 33	2 16 47	8 42	12 24	10 37	2 4 23	11 37	13 34	3 20
20	2 40 1	9 58	22 28	8 46	2 17 33	8 51	12 28	10 41	2 5 5	8 55	13 37	12 2	1 51 28	12 55	14 17	3 32
21	2 29 57	10 53	24 8	9 41	2 5 49	9 4	13 42	12 8	1 52 7	9 11	15 23	14 2	1 36 44	14 44	15 3	3 44
22	2 19 4	11 48	26 17	10 47	1 52 47	9 18	15 28	14 7	1 37 19	9 24	16 10	17 2	1 19 9	15 35	16 22	3 56
23	2 7 16	13 11	29 28	12 17	1 37 53	9 32	17 15	17 8	1 19 38	9 38	18 31	23 46	0 56 7	16 56	17 56	4 08
24	1 54 5	13 58	33 58	14 17	1 20 7	9 46	23 40	22 54	0 56 27	9 44	23 56	27 56	0 0 0	17 56	18 56	4 20



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 52°.

(219)

Decl. en Degrés	Hauteur 15°.				Hauteur 16°.				Hauteur 17°.				Hauteur 18°.			
	Temps vrai.	Différ. pour 1° de decl.	Différ. pour 1° de haut.	D. pour 1° de haut.	Temps vrai.	D. pour 1° de decl.	D. pour 1° de haut.	D. pour 1° de haut.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de decl.	D. pour 1° de haut.	D. pour 1° de haut.	Temps vrai.	D. pour 1° de decl.	D. pour 1° de haut.	D. pour 1° de haut.
		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.
	H. M. S.				H. M. S.				H. M. S.				H. M. S.			
		—	—	+		—	—	+		—	—	+		—	—	+
24 B	6 25 11	5 17	6 52	2 24	6 18 12	5 16	6 51	2 15	6 11 23	5 11	6 49	1 4	6 4 41	5 7	6 45	1 55
23	6 19 52	5 15	6 49	2 11	6 13 51	5 12	6 46	2 1	6 6 17	5 9	6 44	1 32	5 59 24	5 6	6 43	1 41
22	6 14 27	5 13	6 46	1 58	6 9 31	5 10	6 43	1 40	6 1 6	5 7	6 42	1 27	5 54 28	5 5	6 39	1 29
21	6 9 24	5 11	6 43	1 47	6 5 21	5 8	6 40	1 32	5 6 1	5 5	6 40	1 22	5 49 23	5 3	6 37	1 18
20	6 4 15	5 9	6 41	1 37	6 37 24	5 5	6 37	1 27	5 56 52	5 3	6 37	1 17	5 44 20	5 1	6 35	1 7
19	5 59 7	5 6	6 39	1 28	6 32 22	5 3	6 35	1 13	5 52 52	5 2	6 35	1 12	5 39 19	5 0	6 33	0 56
18	5 54 51	5 5	6 37	1 18	6 27 20	5 2	6 33	1 2	5 48 51	5 1	6 33	1 7	5 34 19	5 0	6 32	0 44
17	5 49 56	5 4	6 34	1 9	6 22 23	5 2	6 31	0 49	5 45 5	5 1	6 31	0 43	5 29 19	5 1	6 32	0 32
16	5 45 52	5 3	6 32	1 0	6 17 25	5 1	6 29	0 38	5 40 29	5 1	6 29	0 37	5 24 18	5 1	6 30	0 21
15	5 41 42	5 2	6 30	0 51	6 12 19	5 2	6 27	0 27	5 35 47	5 1	6 27	0 27	5 19 17	5 1	6 29	+ 10
14	5 37 47	5 2	6 28	0 42	6 7 17	5 2	6 25	0 15	5 30 47	5 2	6 25	+ 7	5 14 16	5 1	6 29	— 1
13	5 33 45	5 2	6 26	0 32	6 2 15	5 3	6 23	+ 4	5 25 45	5 2	6 23	— 3	5 9 15	5 3	6 30	0 14
12	5 29 43	5 4	6 24	0 23	5 17 12	5 6	6 21	— 7	5 20 43	5 4	6 21	0 17	5 4 12	5 4	6 31	0 25
11	5 25 40	5 6	6 22	0 14	5 12 9	5 5	6 19	0 19	5 15 39	5 6	6 19	0 8	4 59 8	5 7	6 32	0 37
10	5 21 35	5 7	6 20	0 5	5 7 4	5 7	6 17	0 31	5 10 3	5 8	6 17	0 47	4 54 1	5 9	6 34	0 49
9	5 17 29	5 8	6 18	0 56	5 2 57	5 8	6 15	0 42	4 55 25	5 10	6 15	0 58	4 49 52	5 12	6 36	1 1
8	5 13 21	5 9	6 16	0 47	4 58 49	5 11	6 13	0 54	4 50 15	5 13	6 13	1 4	4 44 40	5 15	6 38	1 11
7	4 58 12	5 10	6 14	0 37	4 54 34	5 14	6 11	1 6	4 45 2	5 17	6 11	1 16	4 39 25	5 19	6 40	1 26
6	4 53 0	5 15	6 12	0 28	4 49 24	5 17	6 9	1 19	4 40 40	5 18	6 9	1 28	4 34 6	5 23	6 43	1 37
5	4 47 45	5 17	6 10	0 19	4 44 17	5 20	6 7	1 31	4 35 27	5 24	6 7	1 42	4 29 43	5 27	6 46	1 52
4	4 42 28	5 22	6 8	0 10	4 39 17	5 26	6 5	1 44	4 30 3	5 29	6 5	1 55	4 24 16	5 33	6 51	2 5
3	4 37 6	5 26	6 6	0 1	4 34 21	5 29	6 3	1 57	4 25 4	5 34	6 3	2 7	4 19 43	5 38	6 54	2 18
2	4 31 40	5 31	6 4	0 59	4 29 24	5 35	6 1	2 11	4 20 0	5 39	6 1	2 21	4 14 5	5 44	6 59	2 33
1	4 26 9	5 36	6 2	0 52	4 24 17	5 40	6 59	2 25	4 15 21	5 45	6 59	2 36	4 9 31	5 52	7 5	2 49
0	4 20 33	5 41	6 56	2 46	4 19 17	5 46	6 57	2 39	4 10 29	5 50	6 57	2 47	4 4 29	5 58	7 10	3 4
1 A	4 14 52	5 48	7 1	2 41	4 14 52	5 54	6 55	2 53	4 5 44	5 55	6 55	2 58	3 59 31	6 8	7 19	3 22
2	4 9 4	5 55	7 7	2 56	4 9 4	6 2	7 14	3 9	3 54 13	6 10	7 20	3 24	3 54 23	6 17	7 27	3 39
3	3 53 9	6 3	7 14	3 12	3 53 53	6 11	7 22	3 27	3 49 33	6 18	7 28	3 31	3 49 16	6 24	7 34	3 54
4	3 57 6	6 11	7 22	3 29	3 49 44	6 20	7 30	3 44	3 44 15	6 26	7 36	3 39	3 44 9	6 31	7 41	4 9
5	3 50 55	6 11	7 31	3 47	3 43 24	6 29	7 39	4 3	3 39 26	6 33	7 43	3 46	3 39 1	6 38	7 48	4 16
6	3 44 32	6 23	7 40	4 4	3 38 51	6 37	7 48	4 21	3 34 33	6 41	7 49	3 53	3 34 16	6 45	7 55	4 33
7	3 38 0	6 45	7 51	4 24	3 33 9	6 51	8 1	4 40	3 29 15	6 47	7 55	4 1	3 29 9	6 52	8 2	4 50
8	3 31 15	6 58	8 2	4 44	3 28 11	7 12	8 11	5 5	3 24 5	6 53	8 1	5 11	3 24 1	7 19	8 9	5 7
9	3 24 17	7 15	8 16	5 8	3 23 11	7 25	8 20	5 20	3 19 1	7 19	8 14	5 14	3 19 1	7 26	8 16	5 14
10	3 17 2	7 33	8 30	5 31	3 18 11	7 38	8 33	5 33	3 14 1	7 32	8 28	5 28	3 14 1	7 33	8 23	5 21
11	3 9 30	7 49	8 47	5 57	3 9 4	7 54	8 49	5 59	3 9 1	7 48	8 44	5 54	3 9 1	7 49	8 34	5 28
12	3 1 41	8 12	9 9	6 29	3 2 34	8 11	9 6	6 31	3 2 1	7 31	8 36	5 59	3 2 1	7 32	8 29	5 35
13	2 53 29	8 41	9 34	7 4	2 47 15	8 26	9 21	7 46	2 47 1	7 16	8 51	6 11	2 47 1	7 17	8 20	5 42
14	2 44 48	9 11	10 3	7 41	2 38 15	8 41	9 36	7 53	2 38 1	7 1	8 56	6 16	2 38 1	7 18	8 31	5 49
15	2 35 7	9 40	10 13	8 2	2 29 15	9 0	10 6	8 40	2 29 1	7 1	9 0	6 21	2 29 1	7 19	8 42	5 56
16	2 25 48	10 10	11 3	9 2	2 20 15	9 15	10 11	8 49	2 20 1	7 1	9 11	6 26	2 20 1	7 20	8 53	6 3
17	2 16 13	10 40	11 14	10 2	2 11 15	9 30	10 21	8 58	2 11 1	7 1	9 22	6 31	2 11 1	7 21	9 4	6 10
18	2 7 28	11 10	12 10	11 2	2 2 15	9 45	10 26	9 7	2 2 1	7 1	9 33	6 36	2 2 1	7 22	9 15	6 17
19	1 58 43	12 1	13 11	11 19	1 53 15	10 0	10 31	9 16	1 53 1	7 1	9 44	6 41	1 53 1	7 23	9 26	6 24
20	1 49 58	12 11	13 21	12 1	1 44 15	10 15	10 41	9 25	1 44 1	7 1	9 55	6 46	1 44 1	7 24	9 37	6 31
21	1 41 13	12 22	13 31	12 10	1 35 15	10 30	10 51	9 34	1 35 1	7 1	10 6	6 51	1 35 1	7 25	9 48	6 38
22	1 32 28	12 32	13 41	12 19	1 26 15	10 45	11 1	9 43	1 26 1	7 1	10 17	6 56	1 26 1	7 26	9 59	6 45
23	1 23 43	12 43	13 51	12 28	1 17 15	10 60	11 11	9 52	1 17 1	7 1	10 28	7 0	1 17 1	7 27	10 10	6 52
24	1 14 58	12 53	14 1	12 37	1 8 15	11 15	11 21	10 0	1 8 1	7 1	10 39	7 5	1 8 1	7 28	10 21	7 0



TABLES HORAIRES.

(250)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 52°.

Hauteur 19°.					Hauteur 20°.					Hauteur 21°.					Hauteur 22°.				
Déclinaison.	Temps vrai.			Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.	Temps vrai.			Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.	Temps vrai.			Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.	
Degres	H.	M.	S.	M.	S.	M.	H.	M.	S.	M.	S.	M.	H.	M.	S.	M.	S.	M.	
				—	+				—	+					—	+			
24 B	5	57	56	5	5	6 41	5	11	15	5	3	6 42	5	44	33	4	59	5 37 55	
23	5	52	51	5	5	6 39	5	46	12	5	3	6 38	5	39	34	4	59	5 32 57	
22	5	47	48	5	2	6 37	5	41	11	5	0	6 36	5	34	33	4	59	5 28 2	
21	5	42	46	5	1	6 35	5	36	11	4	59	6 34	5	29	37	4	58	5 23 4	
20	5	37	41	4	59	6 33	5	31	12	4	58	6 32	5	24	42	4	57	5 18 8	
19	5	32	46	4	59	6 32	5	26	14	4	58	6 31	5	19	43	4	57	5 13 12	
18	5	27	47	5	0	6 31	5	21	16	4	58	6 31	5	14	45	4	58	5 8 25	
17	5	22	47	4	59	6 30	5	16	18	4	58	6 31	5	9	47	4	58	5 3 17	
16	5	17	48	5	0	6 29	5	11	19	4	59	6 31	5	4	48	4	59	4 51 18	
15	5	12	48	5	1	6 29	5	6	19	5	0	6 31	5	0	49	5	0	5 0	
14	5	7	47	5	2	6 29	5	1	18	5	1	6 31	5	1	47	5	1	5 2	
13	5	2	45	5	4	6 30	4	56	15	5	3	6 32	4	49	43	5	4	5 5	
12	4	57	41	5	5	6 31	4	51	10	5	5	6 31	4	44	37	5	4	5 8	
11	4	52	36	5	9	6 31	4	46	3	5	10	6 35	4	39	29	5	4	5 10	
10	4	47	37	5	11	6 34	4	40	53	5	13	6 37	4	34	16	5	4	5 14	
9	4	42	36	5	13	6 36	4	35	40	5	16	6 39	4	29	1	5	4	5 18	
8	4	37	3	5	15	6 39	4	30	24	5	20	6 42	4	23	42	5	4	5 22	
7	4	31	45	5	22	6 41	4	25	4	5	25	6 45	4	18	19	5	4	5 26	
6	4	26	23	5	26	6 44	4	19	39	5	31	6 49	4	12	30	5	4	5 34	
5	4	20	57	5	32	6 42	4	14	8	5	36	6 52	4	7	16	5	4	5 38	
4	4	15	25	5	36	6 53	4	8	32	5	41	6 57	4	1	35	5	4	5 46	
3	4	9	42	5	43	6 58	4	2	51	5	49	7	3	2	44	5	4	5 53	
2	4	4	6	5	50	7	4	3	57	5	57	7	10	3	49	5	4	6	
1	3	58	16	5	57	7	11	3	51	6	5	7	16	3	49	6	13	7	
0	3	52	19	7	19	3	45	0	6	14	7	24	3	37	36	6	13	8	
1 A	3	46	12	6	7	3	38	46	6	25	7	31	3	31	13	6	23	9	
2	3	39	56	6	16	7	32	21	6	36	7	42	3	24	39	6	24	10	
3	3	33	29	6	27	7	44	3	6	50	7	54	3	17	51	6	24	11	
4	3	26	51	6	51	7	56	5	7	4	8	7	3	10	48	6	24	12	
5	3	20	0	8	9	4	56	3	11	51	7	4	3	3	29	6	24	13	
6	3	12	53	7	7	8	24	5	20	4	8	3	2	55	51	6	24	14	
7	3	5	31	7	22	8	42	5	38	2	8	2	5	43	6	11	2	15	
8	2	57	48	8	5	9	1	6	17	2	48	2	9	22	6	11	2	16	
9	2	49	43	8	8	9	24	6	30	2	40	2	30	29	8	56	2	17	
10	2	41	12	9	1	9	52	7	28	2	31	2	20	57	9	32	2	18	
11	2	32	11	9	1	10	26	8	10	2	21	2	10	41	10	16	2	19	
12	2	22	35	9	3	11	7	9	4	2	11	2	12	39	11	12	2	20	
13	2	18	12	10	21	12	1	10	11	2	0	1	13	8	12	14	2	21	
14	1	0	52	11	20	13	12	11	30	1	47	1	14	48	13	14	2	22	
15	1	48	17	12	35	14	50	12	28	1	53	1	15	57	14	14	2	23	
16	1	38	57	13	5	15	38	13	21	1	54	1	16	55	15	15	2	24	
17	1	16	52	14	20	16	22	14	14	1	55	1	17	53	16	16	2	25	
18	0	54	28	15	5	17	3	15	56	0	54	0	18	51	17	17	2	26	
19	0	0	0	16	24	18	22	16	8	0	0	0	19	49	18	18	2	27	
20				17	24	19	22	16	8	0	0	0	20	49	19	19	2	28	
21				18	24	20	22	16	8	0	0	0	21	49	20	20	2	29	
22				19	24	21	22	16	8	0	0	0	22	49	21	21	2	30	
23				20	24	22	22	16	8	0	0	0	23	49	22	22	2	31	
24				21	24	23	22	16	8	0	0	0	24	49	23	23	2	32	



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 52°.

(251.)

Déclinaison.	Hauteur 23°.				Hauteur 24°.				Hauteur 25°.				Hauteur 26°.			
	Temps vrai.	Différence pour 1° de décl.		Différence pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différence pour 1° de décl.		Différence pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différence pour 1° de décl.		Différence pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différence pour 1° de décl.		Différence pour 1° de lat.
		H. M. S.	M. S.			H. M. S.	M. S.			H. M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.
Degrés																
21 B	5 31 19	4 56	6 35	1 5	5 24 44	4 55	6 35	1 5	5 18 9	4 57	6 32	0 5	5 11 3	4 55	6 30	0 5
20	5 26 2	4 56	6 34	0 5	5 19 36	4 54	6 34	0 48	5 13 1	4 57	6 30	0 4	5 6 4	4 55	6 28	0 5
19	5 21 27	4 55	6 33	0 4	5 14 54	4 54	6 31	0 3	5 8 24	4 57	6 31	0 2	5 1 1	4 55	6 28	0 4
18	5 16 32	4 55	6 31	0 3	5 10 1	4 54	6 30	0 26	5 3 1	4 57	6 30	0 1	4 57 1	4 55	6 27	0 4
17	5 11 37	4 55	6 30	0 2	5 5 7	4 54	6 30	0 14	4 58 37	4 56	6 29	0 1	4 52 1	4 55	6 27	0 4
16	5 6 41	4 56	6 29	0 1	5 0 12	4 55	6 31	0 1	4 53 41	4 56	6 28	0 1	4 47 1	4 55	6 26	0 4
15	5 1 45	4 57	6 30	0 1	4 55 15	4 57	6 30	0 1	4 48 45	4 58	6 30	0 1	4 42 1	4 55	6 27	0 4
14	4 56 48	4 57	6 31	0 1	4 50 17	4 57	6 30	0 21	4 43 47	4 58	6 30	0 31	4 37 1	4 55	6 28	0 4
13	4 51 48	4 57	6 31	0 2	4 45 17	4 57	6 31	0 33	4 38 46	4 58	6 30	0 40	4 32 1	4 55	6 27	0 4
12	4 46 47	4 57	6 31	0 3	4 40 15	4 57	6 31	0 47	4 33 4	4 58	6 35	0 56	4 27 1	4 55	6 28	0 4
11	4 41 43	4 56	6 33	0 48	4 35 10	4 57	6 34	0 58	4 28 36	4 57	6 36	1 8	4 22 0	4 55	6 29	0 4
10	4 36 3	4 56	6 32	1 0	4 30 3	4 57	6 37	1 11	4 23 26	4 57	6 38	1 21	4 16 48	4 55	6 31	0 4
9	4 31 28	4 56	6 31	1 15	4 24 51	4 57	6 39	1 23	4 18 12	4 56	6 41	1 32	4 11 31	4 55	6 34	0 4
8	4 26 15	4 56	6 30	1 26	4 19 36	4 57	6 40	1 36	4 12 57	4 56	6 44	1 46	4 6 5	4 55	6 37	0 4
7	4 20 59	4 56	6 29	1 35	4 14 16	4 57	6 40	1 49	4 7 30	4 56	6 47	2 0	4 0 4	4 55	6 40	0 4
6	4 15 37	4 56	6 28	1 42	4 8 52	4 57	6 40	2 4	4 2 2	4 56	6 50	2 13	3 55 9	4 55	6 43	0 4
5	4 10 11	4 56	6 27	1 47	4 3 21	4 57	6 40	2 17	3 56 28	4 56	6 52	2 23	3 49 29	4 55	6 46	0 4
4	4 4 40	4 56	6 26	1 50	3 57 45	4 57	6 40	2 32	3 50 47	4 56	6 54	2 36	3 43 47	4 55	6 49	0 4
3	3 59 3	4 54	6 25	1 52	3 52 3	4 55	6 40	2 48	3 44 58	4 56	6 57	2 40	3 37 48	4 55	6 52	0 4
2	3 53 19	4 52	6 24	1 52	3 46 12	4 55	6 40	2 59	3 39 1	4 56	6 57	2 44	3 31 44	4 55	6 55	0 4
1	3 47 27	4 51	6 23	1 51	3 40 13	4 55	6 40	3 11	3 32 55	4 56	6 57	2 48	3 25 29	4 55	6 58	0 4
0	3 41 26	4 50	6 22	1 50	3 34 5	4 55	6 40	3 23	3 26 39	4 56	6 57	2 52	3 19 4	4 55	7 0	0 4
1 A	3 35 16	4 49	6 21	1 49	3 27 48	4 55	6 40	3 35	3 20 11	4 56	6 57	2 56	3 12 25	4 55	7 3	0 4
2	3 28 57	4 48	6 20	1 48	3 21 19	4 55	6 40	3 44	3 13 31	4 56	6 57	3 0	3 5 33	4 55	7 6	0 4
3	3 22 25	4 47	6 19	1 47	3 14 36	4 55	6 40	3 53	3 6 36	4 56	6 57	3 4	2 58 21	4 55	7 9	0 4
4	3 15 41	4 46	6 18	1 46	3 7 42	4 55	6 40	4 0	2 59 25	4 56	6 57	3 8	2 50 5	4 55	7 12	0 4
5	3 8 43	4 45	6 17	1 45	3 0 27	4 55	6 40	4 1	2 51 56	4 56	6 57	3 12	2 43 8	4 55	7 15	0 4
6	3 1 27	4 44	6 16	1 44	2 52 55	4 55	6 40	4 2	2 44 5	4 56	6 57	3 16	2 35 56	4 55	7 18	0 4
7	2 53 53	4 43	6 15	1 43	2 45 1	4 55	6 40	4 3	2 35 49	4 56	6 57	3 20	2 26 13	4 55	7 21	0 4
8	2 45 57	4 42	6 14	1 42	2 36 44	4 55	6 40	4 4	2 27 4	4 56	6 57	3 24	2 16 56	4 55	7 24	0 4
9	2 37 37	4 41	6 13	1 41	2 27 56	4 55	6 40	4 5	2 17 44	4 56	6 57	3 28	2 6 50	4 55	7 27	0 4
10	2 28 47	4 40	6 12	1 40	2 18 33	4 55	6 40	4 6	2 7 41	4 56	6 57	3 32	1 56 3	4 55	7 30	0 4
11	2 19 21	4 39	6 11	1 39	2 8 27	4 55	6 40	4 7	1 56 44	4 56	6 57	3 36	1 43 56	4 55	7 33	0 4
12	2 9 12	4 38	6 10	1 38	2 57 25	4 55	6 40	4 8	1 44 33	4 56	6 57	3 40	1 30 9	4 55	7 36	0 4
13	1 58 7	4 37	6 9	1 37	1 45 11	4 55	6 40	4 9	1 35 41	4 56	6 57	3 44	1 18 44	4 55	7 39	0 4
14	1 45 48	4 36	6 8	1 36	1 31 13	4 55	6 40	4 10	1 24 11	4 56	6 57	3 48	1 6 5	4 55	7 42	0 4
15	1 31 47	4 35	6 7	1 35	1 14 37	4 55	6 40	4 11	1 12 3	4 56	6 57	3 52	0 52 13	4 55	7 45	0 4
16	1 15 6	4 34	6 6	1 34	0 52 51	4 55	6 40	4 12	0 52 30	4 56	6 57	3 56	0 40 0	4 55	7 48	0 4
17	0 53 11	4 33	6 5	1 33	0 0 0	4 55	6 40	4 13	0 0 0	4 56	6 57	4 0	0 0 0	4 55	7 51	0 4
18	0 0 0	4 32	6 4	1 32		4 55	6 40	4 14		4 56	6 57	4 4		4 55	7 54	0 4
19		4 31	6 3	1 31		4 55	6 40	4 15		4 56	6 57	4 8		4 55	7 57	0 4
20		4 30	6 2	1 30		4 55	6 40	4 16		4 56	6 57	4 12		4 55	8 0	0 4
21		4 29	6 1	1 29		4 55	6 40	4 17		4 56	6 57	4 16		4 55	8 3	0 4
22		4 28	6 0	1 28		4 55	6 40	4 18		4 56	6 57	4 20		4 55	8 6	0 4
23		4 27	5 59	1 27		4 55	6 40	4 19		4 56	6 57	4 24		4 55	8 9	0 4
24		4 26	5 58	1 26		4 55	6 40	4 20		4 56	6 57	4 28		4 55	8 12	0 4



## TABLES HORAIRES.

( 252 )

LATITUDE ou hauteur du Pôle  $52^{\circ}$ .

Hauteur 27°.					Hauteur 28°.					Hauteur 29°.					Hauteur 30°.				
Déclinaison.	Temps vrai.			Différentiel de déclinaison.	Différentiel de hauteur.	Différentiel de latitude.	Temps vrai.			Différentiel de déclinaison.	Différentiel de hauteur.	Différentiel de latitude.	Temps vrai.			Différentiel de déclinaison.	Différentiel de hauteur.	Différentiel de latitude.	
Degrés.	H.	M.	S.	M.	S.	M.	H.	M.	S.	M.	S.	M.	H.	M.	S.	M.	S.	M.	
24 B	5	5	5	4	50	6 31	0 34	4 58	34	4 49	6 30	0 25	4 53	4	4 49	6 31	0 16	4 45	33
23	5	0	15	4 52	6 30	0 22	4 53	45	4 51	6 30	0 12	4 47	15	4 51	6 30	+ 4	4 40	45	4 48
22	4 55	23	4 52	6 29	0 12	4 48	51	4 53	6 30	+ 1	4 42	24	4 50	6 30	- 8	4 35	54	4 51	- 5
21	4 50	31	4 54	6 30	+ 0	4 44	1	4 54	6 29	- 10	4 37	32	4 55	6 31	0 20	4 31	1	4 53	0 10
20	4 45	37	4 56	6 30	- 13	4 39	7	4 56	6 30	0 22	4 32	37	4 58	6 32	0 32	4 26	5	4 56	0 20
19	4 40	41	4 58	6 30	0 35	4 34	11	4 59	6 32	0 35	4 27	39	5 0	6 32	0 44	4 21	7	4 58	0 30
18	4 35	43	5 0	6 31	0 37	4 29	12	5 1	6 33	0 47	4 22	39	5 3	6 34	0 57	4 16	5	5 0	0 40
17	4 30	43	5 3	6 32	0 50	4 24	11	5 6	6 35	1 0	4 17	36	5 6	6 37	1 11	4 10	59	5 6	0 50
16	4 25	43	5 6	6 35	1 0	4 19	10	5 9	6 40	1 12	4 10	30	5 11	6 39	1 1	4 5	59	5 10	1 0
15	4 20	43	5 11	6 37	1 16	4 13	30	5 14	6 40	1 25	4 7	16	5 16	6 41	1 36	4 0	35	5 14	1 10
14	4 15	23	5 15	6 40	1 29	4 8	42	5 18	6 42	1 38	4 2	0	5 16	6 45	1 50	3 55	15	5 20	1 20
13	4 10	7	5 20	6 43	1 42	4 3	24	5 21	6 46	1 52	3 56	38	5 22	6 49	2 5	3 49	49	5 26	1 30
12	4 4	47	5 25	6 47	1 55	3 58	0	5 20	6 49	2 7	3 51	11	5 25	6 55	2 20	3 44	16	5 30	1 40
11	3 52	20	5 31	6 51	2 18	3 52	21	5 26	6 55	2 22	3 45	36	5 28	7 0	2 55	3 38	36	5 36	1 50
10	3 53	51	5 36	6 56	2 25	3 46	55	5 36	7 0	2 38	3 39	55	5 31	7 6	2 51	3 32	49	5 40	2 00
9	3 48	13	5 46	7 2	2 40	3 41	11	5 41	7 6	2 52	3 34	5	5 30	7 13	3 8	3 26	52	5 45	2 10
8	3 42	27	5 53	7 7	2 55	3 35	20	5 51	7 15	3 10	3 28	5	6 0	7 20	3 25	3 20	45	5 50	2 20
7	3 36	34	6 2	7 15	3 13	3 29	19	6 1	7 22	3 8	3 21	57	6 8	7 29	3 44	3 14	28	6 5	2 30
6	3 30	32	6 13	7 24	3 31	3 23	8	6 11	7 31	3 47	3 15	37	6 20	7 38	4 2	3 7	59	6 29	2 40
5	3 24	19	6 24	7 32	3 50	3 16	47	6 21	7 42	4 8	3 9	5	6 32	7 50	4 24	3 1	15	6 44	2 50
4	3 17	55	6 36	7 42	4 10	3 10	13	6 34	7 53	4 29	3 2	20	6 45	8 5	4 49	2 54	15	7 0	3 00
3	3 11	19	6 50	7 53	4 31	3 3	24	6 49	8 7	4 52	2 55	17	7 3	8 20	5 14	2 46	57	7 18	3 10
2	3 4	2	7 6	8 9	4 56	2 56	20	7 4	8 23	5 19	2 47	57	7 20	8 57	5 42	2 39	20	7 30	3 20
1	2 5	2	7 26	8 26	5 23	2 43	5	7 23	8 40	5 10	2 40	17	7 10	9 0	6 11	2 31	17	7 40	3 30
0	2 49	57	7 45	8 42	5 50	2 41	15	7 42	9 3	6 19	2 32	12	8 5	9 25	6 50	2 22	47	7 50	3 40
1 A	2 42	12	8 9	9 5	6 23	2 33	7	8 36	9 28	6 56	2 23	39	8 30	9 56	7 35	2 13	43	8 0	3 50
2	2 34	3	8 40	9 32	7 2	2 24	31	9 11	10 0	7 39	2 14	31	9 50	10 35	8 24	2 3	56	8 10	4 00
3	2 28	26	9 15	10 3	7 44	2 15	20	9 53	10 39	8 29	2 4	41	10 43	11 25	9 26	1 53	16	10 20	4 10
4	2 16	8	9 56	10 41	8 33	2 5	27	10 47	11 29	9 32	1 53	58	12 31	10 47	11 40	1 41	2	11 30	4 20
5	2 6	12	10 51	11 32	9 36	1 54	40	11 50	12 36	10 52	1 42	4	13 4	11 54	12 36	1 27	12	12 40	4 30
6	1 5	21	12 2	12 42	10 46	1 43	41	12 5	13 9	12 41	1 28	32	14 16	12 31	13 20	1 11	5	13 50	4 40
7	1 43	19	13 42	14 14	12 47	1 29	3	13 10	14 16	13 30	1 12	24	15 8	13 16	14 5	1 0	0	14 50	4 50
8	1 29	37	14 48	15 36	13 37	1 12	49	14 16	15 33	14 42	0 51	16	16 21	14 5	15 16	0 0	0	15 50	5 00
9	1 13	17	15 21	16 20	14 32	0 51	35	15 14	16 35	15 35	0 0	0	17 16	15 16	16 31	0 0	0	16 50	5 10
10	0 51	55	16 20	17 16	15 55	0 0	0	16 16	17 37	16 37	0 0	0	18 16	16 31	17 46	0 0	0	17 50	5 20
11	0 0	0	17 16	18 16	17 16	0 0	0	17 16	18 37	17 37	0 0	0	19 16	17 46	18 56	0 0	0	18 50	5 30
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 53°.

(253)

Déclinaison.	Hauteur 2°.				Hauteur 4°.				Hauteur 6°.				Hauteur 8°.			
	Temps vrai.	Diffé. pour 1° de décl.	Diffé. pour 2° de haut.	Diffé. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Diffé. pour 1° de décl.	Diffé. pour 2° de haut.	Diffé. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Diffé. pour 1° de décl.	Diffé. pour 2° de haut.	Diffé. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Diffé. pour 1° de décl.	Diffé. pour 2° de haut.	Diffé. pour 1° de lat.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
Degrés																
24 B	8 7 19	7 15	16 44	5 33	7 50 25	6 20	16 6	4 54	7 34 29	6 20	16 22	4 26	7 18 57	6 15	16 6	3 51
23	8 0 4	7 0	16 19	5 11	7 43 43	6 20	15 45	4 35	7 28 0	6 20	15 16	4 14	7 12 44	6 15	15 54	3 37
22	7 53 4	6 47	15 57	4 51	7 37 7	6 20	15 27	4 16	7 21 40	6 16	15 1	4 3	7 6 39	6 15	15 37	3 21
21	7 46 17	6 37	15 38	4 30	7 30 14	6 20	15 11	3 58	7 15 2	6 14	14 47	3 51	7 0 41	6 15	15 19	3 6
20	7 39 40	6 28	15 21	4 11	7 23 19	6 11	14 55	3 42	7 9 24	5 58	14 31	3 15	6 54 14	6 15	15 1	2 46
19	7 33 12	6 17	15 4	3 55	7 16 8	6 4	14 42	3 25	7 3 37	5 51	14 23	3 1	6 47 57	6 15	14 44	2 30
18	7 26 55	6 11	14 51	3 36	7 10 4	5 55	14 29	3 11	6 57 55	5 47	14 14	2 45	6 41 24	6 15	14 26	2 14
17	7 20 44	6 3	14 37	3 21	7 3 6	5 51	14 19	2 56	6 51 43	5 41	14 1	2 32	6 35 40	6 15	14 1	2 0
16	7 14 41	5 54	14 25	3 6	7 0 10	5 45	14 9	2 41	6 46 7	5 30	13 57	2 18	6 29 10	6 15	13 44	1 44
15	7 8 40	5 36	14 14	2 51	6 54 11	5 42	13 55	2 26	6 40 29	5 31	13 48	2 6	6 23 41	6 15	13 31	1 28
14	7 2 55	5 45	14 6	2 36	6 48 49	5 32	13 53	2 14	6 34 56	5 29	13 41	1 50	6 17 14	6 15	13 18	1 12
13	6 57 10	5 41	13 59	2 22	6 43 12	5 33	13 45	2 1	6 29 27	5 27	13 37	1 38	6 11 56	6 15	13 5	1 0
12	6 51 29	5 32	13 50	2 8	6 37 39	5 29	13 39	1 48	6 24 0	5 25	13 32	1 27	6 10 21	6 15	12 52	0 44
11	6 45 52	5 32	13 42	1 56	6 32 10	5 27	13 35	1 34	6 19 35	5 23	13 27	1 15	6 5 38	6 15	12 44	0 30
10	6 40 20	5 30	13 37	1 43	6 26 47	5 24	13 30	1 21	6 14 11	5 21	13 24	1 2	6 0 42	6 15	12 36	0 16
9	6 34 51	5 27	13 32	1 29	6 21 19	5 21	13 27	1 9	6 9 52	5 19	13 21	0 50	6 0 41	6 15	12 28	0 2
8	6 29 24	5 24	13 28	1 17	6 15 56	5 21	13 27	0 57	6 4 37	5 18	13 20	0 37	6 0 14	6 15	12 20	0 10
7	6 24 0	5 22	13 25	1 4	6 10 28	5 19	13 23	0 45	6 0 15	5 18	13 19	0 25	6 0 14	6 15	12 12	0 0
6	6 18 37	5 22	13 21	0 52	6 5 10	5 19	13 19	0 32	6 0 5	5 18	13 18	0 13	6 0 14	6 15	12 4	0 0
5	6 13 15	5 20	13 18	0 42	6 0 57	5 19	13 18	0 20	6 0 5	5 18	13 17	0 2	6 0 14	6 15	12 0	0 0
4	6 7 55	5 19	13 16	0 30	6 0 3	5 19	13 18	0 9	6 0 1	5 19	13 18	0 10	6 0 14	6 15	11 52	0 0
3	6 2 36	5 17	13 16	0 18	6 0 2	5 19	13 18	0 2	6 0 1	5 20	13 19	0 22	6 0 14	6 15	11 44	0 0
2	6 57 19	5 18	13 18	0 5	6 0 1	5 19	13 19	0 14	6 0 42	5 21	13 21	0 17	6 0 14	6 15	11 36	0 0
1	6 52 1	5 18	13 19	0 8	6 0 47	5 21	13 21	0 26	6 0 21	5 22	13 24	0 45	6 11 57	6 15	11 28	0 0
0	6 46 42	5 19	13 20	0 20	6 0 23	5 22	13 24	0 39	6 0 59	5 24	13 28	0 58	6 6 31	6 15	11 20	0 0
1 A	6 41 24	5 21	13 23	0 32	6 0 1	5 23	13 26	0 50	6 14 35	5 27	13 34	1 10	6 1 1	6 15	11 12	0 0
2	6 36 7	5 23	13 25	0 44	6 0 23	5 25	13 30	1 3	6 9 8	5 30	13 39	1 23	6 55 29	6 15	11 4	0 0
3	6 30 40	5 24	13 27	0 55	6 0 13	5 28	13 35	1 16	6 3 38	5 33	13 45	1 35	6 49 53	6 15	10 56	0 0
4	6 25 16	5 26	13 31	1 7	6 0 45	5 31	13 40	1 28	6 58 5	5 37	13 52	1 49	6 44 13	6 15	10 48	0 0
5	6 19 50	5 29	13 36	1 19	6 0 14	5 34	13 46	1 41	6 52 28	5 42	13 59	2 3	6 38 29	6 15	10 40	0 0
6	6 14 21	5 31	13 41	1 32	6 0 40	5 39	13 54	1 53	6 46 46	5 46	14 7	2 16	6 32 59	6 15	10 32	0 0
7	6 8 50	5 35	13 49	1 45	6 55 1	5 42	14 1	2 6	6 41 0	5 52	14 17	2 31	6 26 53	6 15	10 24	0 0
8	6 3 15	5 39	13 56	1 58	6 49 19	5 45	14 11	2 20	6 35 8	5 59	14 29	2 47	6 21 27	6 15	10 16	0 0
9	6 57 30	5 43	14 4	2 11	6 43 32	5 49	14 22	2 35	6 29 9	6 4	14 42	2 59	6 15 59	6 15	10 8	0 0
10	6 51 5	5 49	14 14	2 26	6 37 57	5 54	14 34	2 50	6 23 5	6 13	14 53	3 14	6 10 11	6 15	10 0	0 0
11	6 46 4	5 55	14 29	2 42	6 32 10	6 0	14 46	3 4	6 18 5	6 21	15 15	3 31	6 4 45	6 15	9 52	0 0
12	6 40 29	6 0	14 44	2 58	6 26 47	6 1	15 0	3 19	6 12 39	6 29	15 24	3 47	6 0 14	6 15	9 44	0 0
13	6 34 51	6 0	14 59	3 14	6 21 19	6 1	15 13	3 34	6 7 1	6 37	15 34	4 6	6 0 14	6 15	9 36	0 0
14	6 29 24	6 1	15 14	3 30	6 15 56	6 2	15 27	3 49	6 1 43	6 45	15 44	4 21	6 0 14	6 15	9 28	0 0
15	6 24 0	6 1	15 29	3 46	6 10 28	6 3	15 40	4 14	6 0 15	6 53	15 54	4 37	6 0 14	6 15	9 20	0 0
16	6 18 37	6 2	15 44	4 1	6 5 10	6 4	15 54	4 29	6 0 5	7 1	16 4	4 53	6 0 14	6 15	9 12	0 0
17	6 13 15	6 3	15 59	4 17	6 0 57	6 5	16 7	4 44	6 0 1	7 19	16 14	5 8	6 0 14	6 15	9 4	0 0
18	6 7 55	6 4	16 14	4 32	6 0 3	6 6	16 21	4 59	6 0 1	7 27	16 24	5 14	6 0 14	6 15	8 56	0 0
19	6 2 36	6 5	16 29	4 48	6 0 2	6 7	16 35	5 14	6 0 1	7 35	16 34	5 29	6 0 14	6 15	8 48	0 0
20	6 57 19	6 6	16 44	5 13	6 0 1	6 8	16 49	5 29	6 0 1	7 43	16 44	5 44	6 0 14	6 15	8 40	0 0
21	6 52 1	6 7	16 59	5 29	6 0 47	6 9	17 3	5 44	6 0 1	7 51	16 54	5 59	6 0 14	6 15	8 32	0 0
22	6 46 42	6 8	17 14	5 45	6 0 23	6 10	17 17	5 59	6 0 1	8 0	17 4	6 14	6 0 14	6 15	8 24	0 0
23	6 41 24	6 9	17 29	6 1	6 0 1	6 11	17 31	6 14	6 0 1	8 8	17 14	6 29	6 0 14	6 15	8 16	0 0
24	6 36 7	6 10	17 44	6 17	6 0 23	6 12	17 45	6 29	6 0 1	8 16	17 24	6 44	6 0 14	6 15	8 8	0 0



# TABLES HORAIRES.

(254)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 53°.

Déclinaison.	Hauteur 10°.				Hauteur 12°.				Hauteur 13°.				Hauteur 14°.			
	Temps vrai.	Diffé. pour 1° de décl.		Diffé. pour 1° de haut.	Temps vrai.	Diffé. pour 1° de décl.		Diffé. pour 1° de haut.	Temps vrai.	Diffé. pour 1° de décl.		Diffé. pour 1° de haut.	Temps vrai.	Diffé. pour 1° de décl.		Diffé. pour 1° de haut.
		H. M. S.	M. S.			H. M. S.	M. S.			H. M. S.	M. S.			H. M. S.	M. S.	
Degrés																
24 B	7 3 51	6 59	14 44	3 27	6 49 7	5 47	7 15	3 2	6 41 52	5 41	7 11	2 41	6 34 41	5 36	7 6	2 40
23	6 57 32	5 52	14 32	3 12	6 43 20	5 41	7 7	2 48	6 36 11	5 36	7 6	2 37	6 29 5	5 32	7 1	2 27
22	6 52 0	5 47	14 21	2 57	6 37 39	5 36	7 4	2 34	6 30 35	5 32	7 2	2 23	6 23 33	5 28	6 58	2 13
21	6 46 13	5 41	14 10	2 43	6 32 3	5 33	7 0	2 20	6 25 3	5 29	6 58	2 9	6 18 5	5 25	6 55	1 59
20	6 40 32	5 37	14 2	2 29	6 26 30	5 29	6 56	2 7	6 19 34	5 26	6 54	1 57	6 13 40	5 20	6 52	1 46
19	6 34 50	5 33	13 54	2 16	6 21 1	5 26	6 53	1 54	6 14 8	5 23	6 51	1 44	6 7 17	5 16	6 48	1 34
18	6 29 22	5 30	13 47	2 1	6 15 35	5 23	6 50	1 41	6 8 45	5 21	6 48	1 31	6 1 57	5 13	6 46	1 22
17	6 23 53	5 26	13 41	1 48	6 10 12	5 20	6 48	1 28	6 3 24	5 19	6 45	1 19	5 56 39	5 10	6 44	1 9
16	6 18 27	5 24	13 37	1 36	6 4 50	5 19	6 45	1 17	5 57 5	5 17	6 42	1 7	5 51 27	5 8	6 43	0 56
15	6 13 3	5 23	13 31	1 24	5 59 31	5 18	6 43	1 5	5 52 48	5 16	6 41	0 50	5 46 7	5 6	6 42	0 45
14	6 7 40	5 21	13 27	1 12	5 54 13	5 16	6 41	0 53	5 47 32	5 15	6 40	0 43	5 40 52	5 4	6 41	0 38
13	6 2 19	5 19	13 22	1 1	5 48 57	5 16	6 40	0 40	5 42 17	5 15	6 39	0 31	5 35 37	5 3	6 40	0 28
12	5 57 1	5 18	13 20	0 48	5 43 41	5 16	6 39	0 28	5 37 2	5 15	6 39	0 19	5 30 23	5 14	6 39	0 15
11	5 51 45	5 16	13 20	0 35	5 38 25	5 16	6 38	0 17	5 31 47	5 15	6 39	0 10	5 25 8	5 15	6 39	0 10
10	5 46 28	5 17	13 18	0 24	5 33 10	5 15	6 39	0 5	5 26 31	5 16	6 39	0 4	5 19 52	5 16	6 39	0 15
9	5 41 12	5 16	13 13	0 12	5 27 54	5 16	6 39	0 7	5 21 15	5 16	6 39	0 16	5 14 36	5 16	6 40	0 27
8	5 35 56	5 17	13 19	0 1	5 22 37	5 17	6 39	0 20	5 15 58	5 17	6 39	0 28	5 9 19	5 17	6 42	0 40
7	5 30 39	5 19	13 19	0 13	5 17 20	5 20	6 41	0 33	5 10 39	5 19	6 40	0 40	5 3 59	5 20	6 43	0 52
6	5 25 20	5 19	13 20	0 24	5 12 0	5 21	6 41	0 44	5 5 19	5 20	6 43	0 54	4 58 36	5 25	6 44	1 4
5	5 20 1	5 20	13 22	0 36	5 6 39	5 23	6 43	0 56	4 59 56	5 25	6 45	1 7	4 53 11	5 28	6 46	1 16
4	5 14 41	5 22	13 25	0 49	5 1 16	5 27	6 45	1 9	4 54 31	5 30	6 48	1 20	4 47 43	5 31	6 48	1 29
3	5 9 19	5 26	13 30	1 2	4 55 49	5 29	6 48	1 22	4 49 1	5 32	6 49	1 32	4 42 12	5 35	6 52	1 43
2	5 3 53	5 28	13 33	1 13	4 50 20	5 30	6 51	1 35	4 43 29	5 36	6 52	1 45	4 36 37	5 41	6 56	1 57
1	4 58 35	5 30	13 38	1 26	4 44 47	5 38	6 54	1 48	4 37 53	5 41	6 55	1 59	4 30 56	5 45	7 0	2 9
0	4 52 55	5 35	13 46	1 39	4 39 9	5 42	6 57	2 1	4 32 12	5 45	7 1	2 12	4 25 11	5 50	7 4	2 24
1 A	4 47 20	5 39	13 53	1 52	4 33 27	5 47	7 0	2 14	4 26 27	5 52	7 6	2 28	4 19 21	5 57	7 10	2 40
2	4 41 41	5 42	14 1	2 5	4 27 40	5 52	7 5	2 29	4 20 35	5 59	7 11	2 43	4 13 24	6 0	7 16	2 55
3	4 36 59	5 49	14 11	2 20	4 21 48	5 59	7 12	2 44	4 14 36	6 0	7 17	2 57	4 7 19	6 12	7 23	3 11
4	4 30 10	5 55	14 21	2 35	4 15 49	6 0	7 19	3 0	4 8 30	6 13	7 23	3 13	4 1 7	6 20	7 30	3 28
5	4 24 15	6 0	14 32	2 50	4 9 43	6 15	7 26	3 14	4 2 17	6 21	7 30	3 30	3 54 47	6 31	7 39	3 47
6	4 18 10	6 8	14 43	3 4	4 3 23	6 24	7 32	3 33	3 55 56	6 32	7 40	3 49	3 48 16	6 41	7 48	4 5
7	4 12 5	6 16	15 1	3 21	3 57 4	6 32	7 40	3 51	3 49 24	6 43	7 49	4 8	3 41 35	6 54	7 59	4 26
8	4 5 49	6 26	15 17	3 38	3 50 52	6 44	7 51	4 11	3 42 41	6 56	8 0	4 28	3 34 41	7 0	8 10	4 46
9	3 59 23	6 35	15 36	3 56	3 43 48	6 57	8 3	4 31	3 35 45	7 8	8 12	4 48	3 27 33	7 1	8 24	5 9
10	3 52 48	6 47	15 57	4 16	3 36 51	7 11	8 14	4 52	3 28 37	7 25	8 26	5 12	3 20 11	7 2	8 40	5 36
11	3 46 1	7 0	16 21	4 36	3 29 40	7 25	8 28	5 15	3 21 12	7 41	8 41	5 36	3 12 31	7 40	8 53	6 2
12	3 39 1	7 18	16 46	4 57	3 22 15	7 44	8 44	5 40	3 13 31	8 0	9 0	6 6	3 4 31	8 0	9 19	6 32
13	3 31 43	7 29	17 17	5 21	3 14 21	8 0	9 2	6 8	3 5 29	8 20	9 21	6 36	2 56 8	8 25	9 43	7 7
14	3 24 19	7 47	17 52	5 47	3 6 27	8 27	9 23	6 39	2 57 4	8 32	9 47	7 11	2 47 19	8 40	10 12	7 47
15	3 16 32	8 0	18 32	6 15	2 58 0	8 53	9 48	7 13	2 48 12	8 40	10 15	7 49	2 37 57	9 0	10 46	8 32
16	3 8 24	8 8	19 17	6 45	2 49 7	9 27	10 19	7 53	2 38 48	9 0	10 49	8 36	2 27 59	9 22	11 31	9 28
17	2 59 54	8 31	20 17	7 20	2 39 40	10 4	10 53	8 43	2 28 47	9 10	11 35	9 31	2 17 12	9 47	12 20	10 33
18	2 50 55	8 38	21 19	8 0	2 29 36	10 52	11 39	9 36	2 17 57	9 24	12 29	10 38	2 5 28	10 0	13 40	12 1
19	2 41 24	9 31	22 40	8 48	2 18 44	11 52	12 34	10 44	2 6 10	9 37	13 45	12 6	1 52 26	10 11	15 25	14 1
20	2 31 15	10 9	24 22	9 41	2 6 52	13 11	13 49	12 11	1 53 3	9 48	15 31	14 6	1 37 31	10 17	17 44	17 2
21	2 20 16	11 55	26 36	10 52	1 53 41	15 1	15 26	14 11	1 38 5	9 59	18 17	17 9	1 19 48	10 28	20 35	22 47
22	2 8 17	13 11	28 37	12 23	1 38 40	17 55	17 24	17 16	1 20 16	10 10	20 44	22 55	0 56 32	10 39	23 16	25 32
23	1 54 56	15 11	34 14	14 21	1 20 45	20 33	20 53	20 25	0 56 52	10 21	23 24	26 50	0 0 0	10 50	26 32	28 52
24	1 39 48	17 29	42 36	17 29	0 57 12				0 0 0							



## TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 53°.

(255)

Hauteur 15°.					Hauteur 16°.					Hauteur 17°.					Hauteur 18°.				
Déclinaison.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de déclinaison.	Différ. pour 1° de hauteur.	Différ. pour 1° de latitude.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de déclinaison.	Différ. pour 1° de hauteur.	Différ. pour 1° de latitude.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de déclinaison.	Différ. pour 1° de hauteur.	Différ. pour 1° de latitude.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de déclinaison.	Différ. pour 1° de hauteur.	Différ. pour 1° de latitude.			
Degrés.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.			
24 B	6 27 35	—	—	+	6 20 32	—	—	+	6 13 52	—	—	+	6 6 36	—	—	+			
23	6 22 4	5 31	7 3	2 29	6 15 4	5 28	7 0	2 18	6 8 9	5 23	6 56	2 8	6 1 15	5 21	6 55	1 5			
22	6 16 35	5 29	7 0	2 15	6 9 40	5 24	6 55	2 5	6 2 48	5 21	6 54	1 55	5 55 57	5 18	6 51	1 40			
21	6 11 10	5 25	6 55	2 2	6 4 19	5 21	6 52	1 52	5 57 29	5 19	6 51	1 42	5 50 41	5 16	6 48	1 32			
20	6 5 48	5 22	6 51	1 50	5 59 0	5 19	6 50	1 40	5 52 12	5 17	6 48	1 30	5 45 27	5 14	6 45	1 20			
19	6 0 29	5 19	6 48	1 3	5 53 43	5 17	6 48	1 27	5 46 57	5 15	6 45	1 18	5 40 15	5 12	6 43	1 8			
18	5 55 11	5 18	6 46	1 24	5 48 27	5 16	6 46	1 14	5 41 44	5 13	6 42	1 0	5 35 3	5 12	6 43	0 55			
17	5 49 53	5 16	6 44	1 12	5 43 12	5 15	6 43	1 2	5 36 31	5 13	6 41	0 53	5 29 51	5 12	6 42	0 43			
16	5 44 40	5 15	6 43	1 0	5 37 59	5 13	6 41	0 51	5 31 18	5 13	6 40	0 41	5 24 39	5 12	6 40	0 32			
15	5 39 23	5 15	6 41	0 48	5 32 45	5 14	6 41	0 38	5 26 5	5 13	6 39	0 30	5 19 27	5 12	6 39	0 20			
14	5 34 11	5 14	6 40	0 36	5 27 32	5 13	6 40	0 27	5 20 53	5 12	6 38	0 18	5 14 15	5 12	6 39	+ 8			
13	5 28 5	5 14	6 39	0 24	5 22 19	5 13	6 39	0 15	5 15 40	5 12	6 38	+ 5	5 9 1	5 14	6 39	- 6			
12	5 23 44	5 13	6 38	+ 12	5 17 5	5 14	6 39	+ 2	5 10 26	5 14	6 39	- 7	5 3 47	5 14	6 38	0 18			
11	5 18 29	5 13	6 37	- 1	5 11 50	5 15	6 39	- 10	5 5 11	5 15	6 39	0 19	5 58 31	5 16	6 40	0 30			
10	5 13 1	5 16	6 39	0 12	5 6 33	5 17	6 40	0 22	4 59 53	5 18	6 40	0 32	4 53 12	5 19	6 42	0 42			
9	5 7 56	5 17	6 42	0 24	5 1 15	5 18	6 41	0 33	4 54 33	5 20	6 41	0 44	4 47 51	5 21	6 44	0 54			
8	5 2 3	5 19	6 44	0 36	4 55 55	5 20	6 42	0 46	4 49 11	5 22	6 42	0 56	4 42 27	5 24	6 46	1 7			
7	4 57 16	5 21	6 45	0 48	4 50 32	5 23	6 44	0 59	4 43 46	5 25	6 44	1 9	4 36 59	5 28	6 48	1 20			
6	4 51 52	5 24	6 46	1 1	4 45 5	5 27	6 46	1 12	4 38 17	5 29	6 47	1 22	4 31 27	5 32	6 51	1 33			
5	4 46 25	5 27	6 47	1 15	4 39 36	5 29	6 48	1 24	4 32 45	5 32	6 50	1 34	4 25 51	5 36	6 54	1 40			
4	4 40 5	5 30	6 49	1 28	4 34 3	5 33	6 51	1 37	4 27 8	5 37	6 54	1 49	4 20 11	5 40	6 57	2 0			
3	4 35 20	5 33	6 52	1 42	4 28 24	5 37	6 55	1 51	4 21 27	5 41	6 57	2 3	4 14 25	5 46	7 2	2 15			
2	4 29 41	5 36	6 56	1 54	4 22 41	5 43	6 5	2 4	4 15 39	5 48	7 2	2 18	4 8 32	5 53	7 2	2 29			
1	4 23 56	5 45	7 0	2 8	4 16 52	5 49	7 2	2 18	4 9 45	5 54	7 7	2 32	4 2 32	5 58	7 12	2 45			
0	4 18 7	5 49	7 4	2 21	4 10 57	5 55	7 7	2 33	4 3 44	6 1	7 13	2 48	4 2 32	6 0	7 17	3 0			
1 A	4 12 11	5 56	7 10	2 37	4 4 56	6 1	7 15	2 49	3 57 36	6 8	7 19	3 3	3 56 25	6 7	7 25	3 17			
2	4 6 8	6 3	7 15	2 50	3 58 47	6 9	7 20	3 5	3 51 19	6 17	7 27	3 20	3 50 9	6 16	7 33	3 34			
3	4 59 5	6 11	7 21	3 8	3 52 28	6 19	7 28	3 23	3 44 52	6 27	7 35	3 38	3 43 44	6 25	7 42	3 53			
4	3 53 3	6 20	7 30	3 25	3 46 0	6 28	7 36	3 40	3 38 16	6 36	7 43	3 56	3 37 9	6 35	7 52	4 13			
5	3 47 8	6 29	7 38	3 42	3 39 21	6 39	7 44	3 59	3 31 27	6 49	7 55	4 17	3 30 21	6 48	8 3	4 34			
6	3 40 23	6 40	7 47	4 1	3 32 31	6 50	7 54	4 18	3 24 24	7 3	8 6	4 38	3 23 21	7 0	8 17	4 57			
7	3 33 17	6 52	7 57	4 21	3 25 27	7 4	8 7	4 40	3 17 7	7 17	8 19	5 0	3 16 5	7 16	8 32	5 22			
8	3 26 31	7 5	8 9	4 42	3 18 8	7 19	8 20	5 3	3 9 32	7 35	8 35	5 26	3 8 32	7 33	8 49	5 52			
9	3 19 9	7 29	8 18	5 41	3 10 31	7 37	8 36	5 28	3 1 37	7 55	8 52	5 53	3 0 40	7 52	9 2	6 19			
10	3 11 31	7 58	8 35	5 59	3 2 36	7 55	8 54	5 55	2 53 21	8 16	9 11	6 22	2 52 26	8 14	9 33	6 54			
11	3 3 33	7 58	9 19	6 29	2 54 17	8 19	9 15	6 27	2 44 39	8 42	9 36	6 57	2 43 45	8 41	10 1	7 32			
12	2 55 12	8 21	9 4	7 4	2 45 32	8 45	9 38	7 1	2 35 25	9 14	10 4	7 36	2 34 35	9 48	10 36	8 18			
13	2 46 25	8 17	9 9	7 42	2 36 16	9 16	10 7	7 40	2 25 35	9 50	10 38	8 21	2 24 47	10 34	11 18	9 11			
14	2 37 7	9 18	10 44	8 30	2 26 23	9 53	10 41	8 25	2 14 57	10 38	11 22	9 16	2 14 13	11 30	12 12	10 17			
15	2 27 11	9 54	11 28	9 24	2 15 43	10 40	11 26	9 20	2 3 24	11 33	12 14	10 21	2 2 43	12 48	13 24	11 43			
16	2 16 29	10 43	12 23	10 31	2 4 3	11 38	12 19	10 27	1 50 32	12 52	13 29	11 48	1 49 55	12 48	15 6	13 39			
17	2 4 47	11 41	13 38	11 59	1 51 9	12 56	13 35	11 52	1 35 53	14 39	15 11	13 44	1 35 21	14 34	17 45	16 38			
18	1 51 49	12 59	15 21	13 56	1 36 27	14 42	15 16	13 49	1 26	17 26	18 17	16 44	1 18 0	17 21	23 4	22 16			
19	1 44 0	14 48	17 9	16 57	1 18 53	17 34	18 0	16 51	1 18 27	22 52	23 12	22 23	22 45	23 15	55 15	55 15			
20	1 19 20	17 42	23 26	22 7	0 55 54	23 0	23 18	22 30	0 55 35	55 35	55 35	55 35	0 0 0	55 15	55 15	55 15			
21	0 56 15	23 7	56 13	55 13	0 0 0	55 54	55 54	55 54	0 0 0	55 35	55 35	55 35	0 0 0	55 15	55 15	55 15			
22	0 0 0	56 13	56 13	56 13	0 0 0	55 54	55 54	55 54	0 0 0	55 35	55 35	55 35	0 0 0	55 15	55 15	55 15			
23	0 0 0	56 13	56 13	56 13	0 0 0	55 54	55 54	55 54	0 0 0	55 35	55 35	55 35	0 0 0	55 15	55 15	55 15			
24	0 0 0	56 13	56 13	56 13	0 0 0	55 54	55 54	55 54	0 0 0	55 35	55 35	55 35	0 0 0	55 15	55 15	55 15			



## TABLES HORAIRES.

(256)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 53°.

Hauteur 19°.					Hauteur 20°.					Hauteur 21°.					Hauteur 22°.						
Décl.	Tem. vrai.	Diffé. pour 1° de décl.	Diffé. pour 1° de haut.	Diffé. pour 1° de latit.	Décl.	Tem. vrai.	Diffé. pour 1° de décl.	Diffé. pour 1° de haut.	Diffé. pour 1° de latit.	Décl.	Tem. vrai.	Diffé. pour 1° de décl.	Diffé. pour 1° de haut.	Diffé. pour 1° de latit.	Décl.	Tem. vrai.	Diffé. pour 1° de décl.	Diffé. pour 1° de haut.	Diffé. pour 1° de latit.		
Décl.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	Décl.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	Décl.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	Décl.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.		
		—	—	+			—	—	+			—	—	+			—	—	+		
24 B	5 59 41	5 17	6 51	1 48	5 52 50	5 14	6 50	1 38	5 46 0	5 11	6 47	1 29	5 39 13	5 9	6 45	1 1	5 32 13	5 9	6 45	1 1	
23	5 54 24	5 15	6 47	1 37	5 47 34	5 13	6 47	1 25	5 40 32	5 10	6 45	1 17	5 34 4	5 8	6 44	1 0	5 27 36	5 8	6 44	1 0	
22	5 49 9	5 13	6 44	1 23	5 42 28	5 11	6 44	1 18	5 35 29	5 10	6 44	1 1	5 28 36	5 8	6 43	0 59	5 21 36	5 8	6 43	0 59	
21	5 44 26	5 12	6 44	1 10	5 37 12	5 11	6 43	1 0	5 30 27	5 9	6 43	0 51	5 23 48	5 8	6 41	0 47	5 15 48	5 8	6 41	0 47	
20	5 38 44	5 12	6 43	0 57	5 32 1	5 10	6 43	0 48	5 25 20	5 9	6 40	0 40	5 18 40	5 8	6 40	0 39	5 10 40	5 8	6 40	0 39	
19	5 33 23	5 11	6 41	0 46	5 26 51	5 10	6 41	0 37	5 20 11	5 9	6 39	0 28	5 13 32	5 8	6 40	0 17	5 5 32	5 9	6 40	0 17	
18	5 28 21	5 10	6 40	0 35	5 21 41	5 10	6 39	0 26	5 15 2	5 9	6 39	0 15	5 8 27	5 9	6 39	0 6	5 1 27	5 9	6 39	0 6	
17	5 23 11	5 11	6 39	0 22	5 16 31	5 10	6 40	+13	5 9 52	5 10	6 39	+3	5 3 13	5 10	6 38	—6	4 58 3	5 10	6 38	—6	
16	5 18 0	5 12	6 39	+10	5 11 21	5 10	6 39	—0	5 4 42	5 10	6 39	—9	4 58 3	5 10	6 39	0 19	4 52 51	5 12	6 39	0 19	
15	5 13 48	5 12	6 38	—1	5 6 10	5 11	6 39	0 12	4 59 31	5 11	6 40	0 22	4 52 51	5 12	6 40	0 1	4 47 37	5 14	6 40	0 1	
14	5 7 36	5 13	6 39	0 14	5 0 57	5 15	6 40	0 25	4 54 17	5 16	6 40	0 34	4 47 37	5 17	6 42	0 44	4 42 22	5 17	6 42	0 44	
13	5 2 23	5 16	6 41	0 22	4 55 40	5 17	6 41	0 37	4 49 1	5 18	6 41	0 36	4 42 22	5 20	6 43	0 57	4 37 0	5 20	6 43	0 57	
12	4 57 7	5 18	6 42	0 19	4 50 25	5 19	6 42	0 48	4 43 4	5 20	6 42	0 59	4 32 0	5 23	6 45	1 7	4 26 11	5 23	6 45	1 7	
11	4 51 49	5 21	6 43	0 52	4 45 6	5 22	6 43	1 1	4 38 23	5 24	6 46	1 12	4 31 37	5 26	6 48	1 22	4 26 11	5 26	6 48	1 22	
10	4 46 28	5 23	6 44	1 4	4 39 44	5 25	6 45	1 14	4 32 59	5 28	6 48	1 26	4 26 11	5 32	6 51	1 36	4 21 0	5 32	6 51	1 36	
9	4 41 5	5 26	6 46	1 17	4 34 19	5 30	6 48	1 27	4 27 31	5 33	6 50	1 40	4 20 39	5 36	6 54	1 49	4 15 3	5 36	6 54	1 49	
8	4 36 39	5 31	6 50	1 38	4 28 49	5 33	6 51	1 42	4 21 58	5 36	6 53	1 53	4 15 3	5 40	6 58	2 0	4 10 3	5 40	6 58	2 0	
7	4 31 8	5 35	6 59	1 4	4 23 16	5 39	6 55	1 53	4 16 21	5 42	6 58	2 6	4 9 23	5 48	7 3	2 19	4 5 23	5 48	7 3	2 19	
6	4 24 33	5 39	6 56	1 37	4 17 37	5 43	6 58	2 9	4 10 49	5 49	7 4	2 22	4 3 35	5 54	7 8	2 3	3 58 35	5 54	7 8	2 3	
5	4 18 54	5 45	7 0	2 11	4 11 54	5 50	7 4	2 25	4 4 50	5 55	7 9	2 37	3 57 41	6 1	7 14	2 50	3 52 41	6 1	7 14	2 50	
4	4 13 9	5 53	7 5	2 36	4 6 4	5 57	7 9	2 30	3 58 55	6 4	7 15	2 54	3 51 49	6 11	7 21	3 7	3 46 29	6 11	7 21	3 7	
3	4 7 1	5 57	7 10	2 41	4 0 7	6 4	7 16	2 34	3 53 31	6 11	7 22	3 8	3 45 29	6 19	7 28	3 24	3 41 10	6 19	7 28	3 24	
2	4 1 26	6 5	7 17	2 46	3 54 3	6 12	7 23	3 10	3 46 42	6 20	7 23	3 25	3 39 10	6 29	7 36	3 42	3 35 10	6 29	7 36	3 42	
1	3 55 13	6 15	7 24	3 13	3 47 51	6 22	7 31	3 20	3 40 20	6 31	7 32	3 40	3 32 41	6 40	7 40	3 49	3 32 41	6 40	7 40	3 49	
0	3 49 0	6 24	7 31	3 32	3 41 29	6 33	7 40	3 40	3 33 42	6 42	7 40	4 5	3 26 1	6 54	7 50	4 24	3 26 1	6 54	7 50	4 24	
1 A	3 43 36	6 34	7 40	3 51	3 34 56	6 44	7 49	4 8	3 27 7	6 56	7 49	4 27	3 19 7	7 8	8 10	4 45	3 19 7	7 8	8 10	4 45	
2	3 38 2	6 45	7 50	4 10	3 28 12	6 57	8 1	4 29	3 20 11	7 10	8 12	4 48	3 11 9	8 24	8 24	5 10	3 11 9	8 24	8 24	5 10	
3	3 32 17	6 58	8 2	4 31	3 21 16	7 12	8 14	4 52	3 13 1	8 28	8 26	5 13	3 4 35	9 2	8 42	5 28	3 4 35	9 2	8 42	5 28	
4	3 24 11	7 14	8 15	4 55	3 14 3	7 30	8 35	5 18	3 5 33	9 45	8 42	5 40	2 6 51	9 2	8 42	6 7	2 6 51	9 2	8 42	6 7	
5	3 15 4	7 31	8 31	5 22	3 6 33	7 48	8 49	5 44	2 57 48	9 8	8 49	6 9	2 43 4	9 30	9 24	6 42	2 43 4	9 30	9 24	6 42	
6	3 7 23	7 50	8 48	5 45	2 58 40	8 9	9 0	6 17	2 49 40	9 33	9 25	6 43	2 35 15	9 38	9 30	7 19	2 49 40	9 33	9 25	7 19	
7	2 59 43	8 12	9 6	6 16	2 50 30	8 36	9 22	6 47	2 41 7	9 38	9 27	6 47	2 27 13	9 46	9 36	8 56	2 41 7	9 38	9 27	8 56	
8	2 51 31	8 38	9 31	6 51	2 42 0	9 5	9 56	7 25	2 32 4	9 40	10 27	8 7	2 21 37	10 21	11 5	8 56	2 32 4	9 40	10 27	8 56	
9	2 42 53	9 9	9 58	7 29	2 32 55	9 43	10 31	8 11	2 22 24	10 24	11 8	8 59	2 11 16	10 21	11 57	10 0	2 42 53	9 9	9 58	7 29	
10	2 33 44	9 29	10 32	8 13	2 23 12	10 28	11 12	9 4	2 12 0	10 20	12 1	10 4	1 59 59	11 17	13 7	11 24	2 33 44	9 29	10 32	8 13	
11	2 25 27	10 30	11 15	9 7	2 12 44	11 24	12 4	10 8	2 0 4	12 35	13 12	11 29	1 47 28	12 31	14 18	12 19	2 25 27	10 30	11 15	9 7	
12	2 18 29	11 29	12 9	10 17	2 1 20	12 39	13 15	11 31	1 48 6	14 21	15 43	13 24	1 33 17	14 16	16 32	13 10	2 18 29	11 29	12 9	10 17	
13	2 2 1	12 42	13 10	11 27	1 48 41	14 25	15 14	12 39	1 38 44	16 4	17 31	16 19	1 23 1	15 14	17 49	14 57	2 2 1	12 42	13 10	11 27	
14	1 49 19	14 30	15 3	13 30	1 31 10	17 9	17 26	16 25	1 16 17	22 23	23 41	21 51	0 58 29	16 16	18 59	16 42	1 49 19	14 30	15 3	13 30	
15	1 34 43	17 13	18 47	16 20	1 17 7	22 30	22 53	21 59	0 54 17	24 17	25 11	23 17	0 0 0	18 18	20 59	18 42	1 34 43	17 13	18 47	16 20	
16	1 17 36	22 40	23 59	22 9	0 54 37	54 37	54 37	54 37	0 0 0					20 59	23 59	21 59	1 17 36	22 40	23 59	22 9	
17	0 54 56	54 56	54 56	54 56	0 0 0									23 59	53 59	53 59	0 54 56	54 56	54 56	54 56	
18	0 0 0																	0 0 0			
19																					
20																					
21																					
22																					
23																					
24																					



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 53°.

(257)

Déclinaison. Degrés.	Hauteur 23°.				Hauteur 24°.				Hauteur 25°.				Hauteur 26°.			
	Temps vrai.	Diffé. pour 1° de décl.	Diffé. pour 1° de haut.	Diffé. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Diffé. pour 1° de décl.	Diffé. pour 1° de haut.	Diffé. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Diffé. pour 1° de décl.	Diffé. pour 1° de haut.	Diffé. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Diffé. pour 1° de décl.	Diffé. pour 1° de haut.	Diffé. pour 1° de latit.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 B	5 32 28	5 8	6 44	1 5	5 25 41	5 7	6 43	1 0	5 19 1	5 5	6 41	0 51	5 12 20	5 4	6 41	0 41
23	5 27 20	5 7	6 45	0 5	5 20 37	5 5	6 40	0 49	5 13 58	5 4	6 42	0 37	5 7 16	5 3	6 39	0 29
22	5 22 13	5 6	6 41	0 4	5 15 32	5 5	6 40	0 36	5 8 52	5 4	6 39	0 26	5 2 13	5 3	6 38	0 16
21	5 17 7	5 7	6 40	0 32	5 10 27	5 6	6 39	0 24	5 3 49	5 6	6 39	0 13	4 57 9	5 4	6 38	0 3
20	5 12 0	5 8	6 39	0 20	5 5 21	5 8	6 39	+11	4 58 42	5 7	6 38	+1	4 52 3	5 7	6 39	-8
19	5 6 52	5 8	6 39	+9	5 0 13	5 8	6 38	0 0	4 53 35	5 8	6 39	-11	4 46 56	5 9	6 40	0 21
18	5 1 41	5 9	6 39	-8	4 55 5	5 9	6 38	-13	4 48 27	5 11	6 40	0 24	4 41 47	5 12	6 41	0 34
17	4 56 35	5 11	6 39	0 16	4 49 56	5 12	6 40	0 27	4 43 16	5 13	6 41	0 37	4 36 35	5 14	6 42	0 47
16	4 51 21	5 13	6 40	0 9	4 44 44	5 15	6 41	0 39	4 38 3	5 16	6 42	0 49	4 31 21	5 18	6 44	0 59
15	4 46 11	5 16	6 42	0 42	4 39 29	5 17	6 45	0 51	4 32 47	5 19	6 44	1 2	4 26 3	5 20	6 46	1 11
14	4 40 53	5 18	6 43	0 34	4 34 12	5 20	6 46	1 4	4 27 28	5 23	6 45	1 15	4 20 43	5 26	6 50	1 26
13	4 35 37	5 22	6 45	1 8	4 28 52	5 24	6 47	1 17	4 22 5	5 26	6 48	1 28	4 15 17	5 30	6 52	1 40
12	4 30 15	5 26	6 47	1 20	4 23 28	5 28	6 49	1 31	4 16 39	5 32	6 52	1 42	4 9 47	5 36	6 55	1 54
11	4 24 49	5 30	6 49	1 33	4 18 11	5 33	6 53	1 45	4 11 17	5 37	6 56	1 56	4 4 11	5 40	6 59	2 8
10	4 19 20	5 35	6 53	1 48	4 12 27	5 39	6 57	1 59	4 5 30	5 43	6 59	2 11	3 58 31	5 48	7 4	2 24
9	4 13 45	5 40	6 57	2 1	4 6 41	5 44	7 1	2 13	3 59 47	5 50	7 4	2 26	3 52 43	5 56	7 10	2 40
8	4 8 5	5 45	7 1	2 16	4 1 4	5 51	7 7	2 29	3 53 57	5 56	7 10	2 41	3 46 47	6 3	7 15	2 55
7	4 2 20	5 53	7 7	2 32	3 55 13	5 58	7 12	2 45	3 48 1	6 4	7 17	2 59	3 40 44	6 12	7 23	3 12
6	3 56 27	6 0	7 12	2 47	3 49 15	6 7	7 18	3 2	3 41 57	6 14	7 25	3 17	3 34 32	6 23	7 31	3 31
5	3 50 27	6 8	7 19	3 4	3 43 8	6 16	7 25	3 19	3 35 43	6 24	7 34	3 35	3 28 9	6 33	7 40	3 50
4	3 44 19	6 18	7 27	3 22	3 36 52	6 26	7 33	3 36	3 29 19	6 36	7 43	3 54	3 21 36	6 45	7 51	4 11
3	3 38 1	6 27	7 35	3 38	3 30 26	6 37	7 43	3 55	3 22 43	6 48	7 52	4 14	3 14 51	7 0	8 3	4 35
2	3 31 34	6 38	7 45	3 58	3 23 49	6 49	7 54	4 16	3 15 55	7 2	8 4	4 35	3 7 51	7 10	8 18	5 0
1	3 24 56	6 52	7 56	4 21	3 17 0	7 5	8 7	4 40	3 8 53	7 18	8 18	5 0	3 0 35	7 16	8 34	5 26
0	3 18 4	7 7	8 9	4 43	3 9 55	7 10	8 20	5 4	3 1 35	7 38	8 36	5 28	2 52 59	7 26	8 52	5 54
1 A	3 10 57	7 22	8 22	5 7	3 2 35	7 40	8 38	5 31	2 53 57	7 58	8 54	5 57	2 45 3	8 20	9 14	6 27
2	3 3 35	7 42	8 40	5 34	2 54 55	8 0	8 56	6 0	2 45 59	8 23	9 16	6 31	2 36 43	8 31	9 42	7 4
3	2 55 53	8 4	8 58	6 4	2 46 55	8 26	9 19	6 34	2 37 36	8 53	9 44	7 8	2 27 52	9 24	10 13	7 48
4	2 47 49	8 28	9 20	6 36	2 38 29	8 56	9 46	7 13	2 28 43	9 28	10 15	7 52	2 18 28	10 9	10 53	8 40
5	2 39 21	8 59	9 48	7 14	2 29 33	9 30	10 18	7 55	2 19 15	10 11	10 56	8 44	2 8 19	11 2	11 43	9 43
6	2 30 22	9 32	10 19	7 59	2 20 3	10 15	10 59	8 48	2 9 4	11 7	11 47	9 48	1 57 17	12 16	12 52	11 6
7	2 20 49	10 17	11 1	8 50	2 9 49	11 11	11 51	9 52	1 57 57	12 18	12 56	11 10	1 45 1	13 57	14 29	12 57
8	2 10 31	11 13	11 55	9 56	1 58 37	12 22	12 58	11 14	1 45 39	13 2	14 35	13 3	1 31 4	16 36	17 3	15 48
9	1 59 19	12 27	13 4	11 20	1 46 15	13 8	14 38	13 8	1 31 37	14 2	15 56	15 56	1 14 28	21 44	22 3	21 11
10	1 46 52	14 12	14 44	13 15	1 32 8	16 1	17 13	16 1	1 14 55	21 52	22 11	21 19	0 52 44	22 44	23 4	22 44
11	1 32 40	16 53	17 20	16 7	1 15 20	21 59	22 17	21 27	0 53 3	53 3	53 3	53 3	0 0 0			
12	1 15 47	22 7	22 26	21 35	0 53 21	53 21	53 21	53 21	0 0 0							
13	0 53 40	53 40	53 40	53 40	0 0 0											
14	0 0 0															
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																



TABLES HORTAIRES.

(258)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 53°.

Hauteur 27°.					Hauteur 28°.					Hauteur 29°.					Hauteur 30°.				
Déclinaison.	Temps vrai.			Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai.			Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai.			Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de latit.		
Degrés.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.		
24 B	5	5	2	5	2	0 32	4	58	59	5	2	0 22	4	52	20	5	1	0 13	
23	5	0	3	5	2	0 19	4	53	6	5	2	0 11	4	47	19	5	3	0 1	
22	4	55	3	5	4	0 6	4	48	55	5	4	0 2	4	42	16	5	4	0 11	
21	4	50	3	5	7	0 6	4	43	51	5	6	0 10	4	37	12	5	7	0 24	
20	4	45	24	5	8	0 17	4	38	45	5	9	0 28	4	32	5	5	10	0 37	
19	4	40	16	5	10	0 29	4	33	34	5	11	0 40	4	26	55	5	13	0 50	
18	4	35	7	5	15	0 42	4	28	25	5	14	0 53	4	21	42	5	17	1 3	
17	4	29	53	5	16	0 56	4	23	11	5	16	1 7	4	16	25	5	20	1 16	
16	4	24	3	5	20	1 9	4	17	5	5	18	1 21	4	11	5	5	25	1 30	
15	4	19	17	5	24	1 23	4	12	31	5	22	1 31	4	5	40	5	30	1 45	
14	4	13	53	5	28	1 36	4	7	4	5	27	1 48	4	0	10	5	35	1 59	
13	4	8	25	5	33	1 50	4	1	32	5	32	2 3	3	54	33	5	42	2 14	
12	4	2	52	5	38	2 15	3	55	153	5	39	2 17	3	48	51	5	50	2 30	
11	3	57	45	5	43	2 20	3	50	9	5	44	2 33	3	43	1	5	55	2 46	
10	3	51	26	5	48	2 3	3	44	17	5	52	2 49	3	37	4	5	60	3 4	
9	3	45	33	6	1	2 53	3	38	19	6	1	3 8	3	30	57	6	7	3 22	
8	3	39	32	6	11	3 14	3	32	10	6	9	3 26	3	24	49	6	17	3 41	
7	3	33	21	6	20	3 28	3	26	51	6	19	3 38	3	18	13	6	27	4 2	
6	3	27	11	6	29	3 40	3	20	41	6	30	4 6	3	11	35	6	34	4 16	
5	3	20	29	6	38	4 8	3	12	39	6	42	5 8	3	4	41	6	41	5 13	
4	3	13	45	6	47	4 30	3	5	41	6	55	6 13	2	57	31	6	48	6 2	
3	3	6	48	7	5	5 56	2	58	32	7	12	7 29	2	50	3	7	23	7 48	
2	2	59	33	7	15	6 21	2	51	1	7	31	8 46	2	42	15	7	48	8 16	
1	2	52	1	7	24	6 50	2	43	11	7	40	9 10	2	34	1	7	57	9 24	
0	2	44	7	8	18	7 22	2	34	56	8	15	10 36	2	25	29	8	41	10 40	
1 A	2	35	49	8	48	7 31	2	26	11	8	45	10 7	2	16	14	9	16	11 43	
2	2	27	1	9	10	7 44	2	16	52	9	19	10 45	2	6	17	9	57	12 46	
3	2	17	39	10	4	8 36	2	6	51	10	1	11 36	1	55	15	10	52	14 49	
4	2	7	35	10	59	9 30	1	55	55	10	56	12 44	1	43	11	11	43	16 45	
5	1	56	36	11	1	11 1	1	43	48	12	7	14 20	1	29	28	12	40	18 46	
6	1	44	25	12	11	12 58	1	36	0	13	48	15 30	1	13	9	13	40	20 48	
7	1	30	32	13	53	13 51	1	13	35	14	51	18 2	1	1	48	14	48	22 50	
8	1	14	1	14	54	15 4	0	52	7	15	52	21 47	0	0	0	15	48	24 52	
9	0	52	25	15	25	16 59	0	0	0	16	52	24 52	0	0	0	16	52	26 54	
10	0	0	0	16	25	18 13	0	0	0	18	13	28 13	0	0	0	18	13	30 16	
11				17	25	19 27				19	27	30 27				19	27	32 18	
12				18	25	20 41				20	41	32 41				20	41	34 20	
13				19	25	21 55				21	55	34 55				21	55	36 22	
14				20	25	23 9				23	9	36 9				23	9	38 24	
15				21	25	24 23				24	23	38 23				24	23	40 26	
16				22	25	25 37				25	37	40 37				25	37	42 28	
17				23	25	26 51				26	51	42 51				26	51	44 30	
18				24	25	28 5				28	5	44 5				28	5	46 32	
19				25	25	29 19				29	19	46 19				29	19	48 34	
20				26	25	30 33				30	33	48 33				30	33	50 36	
21				27	25	31 47				31	47	50 47				31	47	52 38	
22				28	25	33 1				33	1	52 1				33	1	54 40	
23				29	25	34 15				34	15	54 15				34	15	56 42	
24				30	25	35 29				35	29	56 29				35	29	58 44	



# 2 TABLES CHORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 54°.

(259)

Déclinaison.	Hauteur 2°.				Hauteur 4°.				Hauteur 6°.				Hauteur 8°.			
	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de décl.	Différentiel pour 1° de haut.	Différentiel pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de décl.	Différentiel pour 1° de haut.	Différentiel pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de décl.	Différentiel pour 1° de haut.	Différentiel pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de décl.	Différentiel pour 1° de haut.	Différentiel pour 1° de lat.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 B	8 12 52	7 36	17 23	5 55	7 55 29	7 9	16 37	5 14	7 38 52	6 48	16 1	4 37	7 22 51	6 30	15 31	3 24
23	8 5 16	7 31	16 56	5 31	7 48 25	6 57	16 16	4 52	7 32 4	6 36	15 43	4 19	7 16 21	6 21	15 17	3 48
22	7 57 55	7 8	16 32	5 7	7 41 23	6 46	15 55	4 32	7 25 28	6 29	15 28	3 52	7 10 6	6 13	15 3	3 31
21	7 50 47	6 56	16 10	4 45	7 34 37	6 36	15 38	4 12	7 18 59	6 20	15 12	3 42	7 3 4	6 7	14 51	3 14
20	7 43 51	6 44	15 50	4 25	7 28 1	6 28	15 22	3 54	7 12 39	6 12	14 59	3 27	6 57 40	6 6	14 39	3 6
19	7 37 17	6 36	15 34	4 6	7 21 33	6 18	15 6	3 38	7 6 27	6 7	14 37	3 9	6 51 40	5 50	14 29	2 44
18	7 30 31	6 26	15 16	3 49	7 15 13	6 12	14 55	3 20	7 0 20	6 0	14 36	2 50	6 45 41	5 51	14 20	2 30
17	7 24 15	6 18	15 2	3 31	7 9 3	6 6	14 43	3 4	6 54 20	5 55	14 27	2 39	6 39 53	5 51	14 11	2 16
16	7 17 47	6 11	14 50	3 14	7 2 57	6 0	14 32	2 48	6 48 25	5 50	14 17	2 24	6 34 8	5 43	14 1	2 1
15	7 11 36	6 5	14 30	2 59	6 56 5	5 54	14 22	2 34	6 42 35	5 47	14 10	2 9	6 28 25	5 40	13 58	1 48
14	7 5 31	5 59	14 28	2 44	6 51 3	5 50	14 15	2 18	6 36 48	5 43	14 3	1 57	6 22 47	5 36	13 52	1 35
13	6 59 32	5 55	14 19	2 28	6 45 13	5 45	14 7	2 4	6 31 5	5 38	13 56	1 44	6 17 9	5 34	13 49	1 22
12	6 53 37	5 49	14 10	2 15	6 39 27	5 43	14 0	1 50	6 25 27	5 37	13 52	1 29	6 11 35	5 33	13 46	1 9
11	6 47 48	5 43	14 4	2 0	6 33 44	5 40	13 54	1 37	6 19 50	5 35	13 48	1 17	6 6 2	5 31	13 42	0 57
10	6 42 13	5 43	13 59	1 46	6 28 4	5 36	13 49	1 25	6 14 15	5 33	13 44	1 4	6 0 31	5 30	13 37	0 41
9	6 36 20	5 39	13 52	1 38	6 22 28	5 35	13 46	1 12	6 8 42	5 32	13 41	0 51	5 55 1	5 29	13 37	0 31
8	6 30 41	5 35	13 44	1 20	6 16 53	5 33	13 43	0 59	6 3 10	5 30	13 38	0 39	5 49 32	5 27	13 37	0 18
7	6 25 4	5 34	13 44	1 8	6 11 20	5 32	13 40	0 47	5 57 40	5 29	13 37	0 27	5 44 4	5 26	13 37	0 4
6	6 19 30	5 33	13 42	0 54	6 5 48	5 31	13 37	0 35	5 52 11	5 30	13 38	0 14	5 38 43	5 25	13 37	0 6
5	6 13 57	5 32	13 40	0 42	6 0 17	5 29	13 36	0 23	5 46 41	5 30	13 37	+ 2	5 33 4	5 24	13 39	0 19
4	6 8 25	5 30	13 37	0 30	5 54 48	5 28	13 37	+ 0	5 41 11	5 31	13 38	- 11	5 27 33	5 31	13 41	0 32
3	6 2 55	5 31	13 37	0 17	5 49 18	5 31	13 37	- 3	5 35 40	5 31	13 39	0 23	5 22 1	5 34	13 44	0 41
2	5 57 24	5 31	13 37	+ 5	5 43 47	5 31	13 38	0 15	5 30 9	5 31	13 42	0 20	5 16 27	5 35	13 47	0 56
1	5 51 53	5 30	13 37	- 7	5 38 16	5 32	13 40	0 28	5 24 36	5 33	13 44	0 48	5 10 52	5 39	13 52	1 11
0	5 46 23	5 31	13 39	0 20	5 32 44	5 33	13 43	0 41	5 19 1	5 36	13 48	1 1	5 5 13	5 42	13 57	1 24
1 A	5 40 54	5 33	13 41	0 33	5 27 11	5 36	13 46	0 54	5 13 25	5 40	13 54	1 15	4 59 31	5 44	14 3	1 36
2	5 35 19	5 34	13 44	0 46	5 21 55	5 38	13 50	1 6	5 7 45	5 42	13 58	1 20	4 53 47	5 50	14 11	1 51
3	5 29 45	5 36	13 48	0 58	5 15 57	5 40	13 54	1 18	5 2 3	5 47	14 6	1 42	4 47 57	5 54	14 18	2 5
4	5 24 9	5 39	13 52	1 10	5 10 17	5 44	14 1	1 32	4 56 16	5 51	14 13	1 55	4 42 3	5 59	14 28	2 19
5	5 18 31	5 42	13 58	1 24	5 4 38	5 46	14 8	1 45	4 50 25	5 55	14 21	2 9	4 36 4	6 5	14 39	2 33
6	5 12 49	5 44	14 2	1 37	4 58 47	5 52	14 15	2 10	4 44 30	6 1	14 31	2 23	4 29 34	6 11	14 50	2 48
7	5 7 5	5 48	14 10	1 50	4 52 55	5 56	14 26	2 14	4 38 29	6 5	14 41	2 37	4 23 44	6 19	15 4	3 5
8	5 1 17	5 52	14 18	2 4	4 46 59	6 2	14 35	2 30	4 32 24	6 13	14 55	2 55	4 17 29	6 26	15 18	3 22
9	4 55 25	5 58	14 28	2 20	4 40 57	6 8	14 46	2 44	4 26 11	6 20	15 8	3 11	4 11 3	6 36	15 36	3 40
10	4 49 27	6 3	14 38	2 34	4 34 49	6 14	14 58	3 0	4 19 51	6 29	15 24	3 23	4 4 27	6 47	15 55	3 58
11	4 43 24	6 9	14 49	2 48	4 28 35	6 23	15 13	3 16	4 13 22	6 38	15 42	3 40	3 57 4	6 56	16 15	4 16
12	4 37 15	6 16	15 3	3 4	4 22 12	6 31	15 28	3 32	4 6 44	6 48	16 0	4 4	3 50 44	7 9	16 40	4 39
13	4 30 59	6 23	15 18	3 20	4 15 41	6 39	15 45	3 49	3 59 56	7 0	16 21	4 20	3 43 55	7 17	17 8	5 2
14	4 24 36	6 32	15 34	3 37	4 9 2	6 50	16 5	4 9	3 52 56	7 12	16 45	4 44	3 36 11	7 24	17 39	5 26
15	4 18 4	6 41	15 52	3 55	4 2 12	7 1	16 28	4 28	3 45 44	7 27	17 13	5 7	3 29 31	7 40	18 14	5 52
16	4 11 23	6 52	16 12	4 15	3 55 11	7 15	16 54	4 50	3 38 17	7 42	17 45	5 20	3 20 32	8 19	18 53	6 20
17	4 4 31	7 14	16 35	4 35	3 47 56	7 29	17 21	5 13	3 30 35	8 2	18 22	5 50	3 12 15	8 42	19 40	6 53
18	3 57 27	7 18	17 0	4 56	3 40 27	7 46	17 54	5 38	3 22 30	8 22	18 59	6 21	3 3 51	9 11	20 36	7 27
19	3 50 9	7 32	17 28	5 18	3 32 41	8 5	18 30	6 4	3 14 11	8 47	19 51	6 50	2 54 22	9 43	21 44	8 11
20	3 42 37	7 48	18 1	5 42	3 24 36	8 25	19 12	6 32	3 5 24	9 13	20 47	7 18	2 44 37	10 22	23 6	8 56
21	3 34 49	8 7	18 58	6 9	3 16 11	8 50	20 0	7 4	2 56 11	9 49	21 56	8 16	2 34 1	11 12	24 51	9 54
22	3 26 42	8 29	19 21	6 39	3 7 21	9 19	20 59	7 42	2 46 22	10 28	23 19	9 7	2 23 2	12 14	27 6	11 4
23	3 18 18	8 51	20 11	7 12	2 58 2	9 58	22 8	8 33	2 35 54	11 18	25 5	10 2	2 10 45	13 34	30 12	12 34
24	3 9 19	9 10	21 10	7 49	2 48 9	10 33	23 33	9 12	2 24 36		27 21	11 12	1 57 1		34 56	14 39



# TABLES HORAIRES.

(260.)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 54°.

Déclinaison.	Hauteur 10°.				Hauteur 12°.				Hauteur 13°.				Hauteur 14°.			
	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de déclinaison.	Différentiel pour 2° de hauteur.	Différentiel pour 3° de hauteur.	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de déclinaison.	Différentiel pour 2° de hauteur.	Différentiel pour 3° de hauteur.	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de déclinaison.	Différentiel pour 2° de hauteur.	Différentiel pour 3° de hauteur.	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de déclinaison.	Différentiel pour 2° de hauteur.	Différentiel pour 3° de hauteur.
Degrés.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 B	7 7 18	—	—	+	6 52 9	—	—	+	6 44 40	—	—	+	6 37 2	—	—	+
23	7 1 4	6 14	15 9	3 37	6 46 8	6 1	7 26	3 11	6 38 48	5 55	7 22	2 58	6 31 32	5 49	7 17	2 46
22	6 54 57	6 7	14 56	3 25	6 40 13	5 55	7 20	2 56	6 32 58	5 50	7 16	2 43	6 25 46	5 46	7 13	2 31
21	6 48 54	6 1	14 44	3 14	6 34 23	5 50	7 15	2 41	6 27 12	5 46	7 12	2 29	6 20 4	5 42	7 9	2 17
20	6 43 1	5 55	14 33	2 49	6 28 37	5 46	7 11	2 26	6 21 31	5 41	7 8	2 15	6 14 26	5 38	7 4	2 4
19	6 37 11	5 50	14 24	2 35	6 22 55	5 42	7 6	2 12	6 15 51	5 37	7 5	2 0	6 8 51	5 34	7 1	1 51
18	6 31 24	5 45	14 16	2 22	6 17 17	5 39	7 3	1 58	6 10 16	5 34	7 1	1 47	6 3 19	5 31	6 58	1 37
17	6 25 41	5 40	14 8	2 7	6 11 40	5 36	6 57	1 43	6 4 43	5 33	6 57	1 35	5 57 48	5 28	6 53	1 24
16	6 20 3	5 38	13 56	1 40	6 6 7	5 33	6 55	1 26	5 59 12	5 31	6 55	1 22	5 51 19	5 26	6 51	1 11
15	6 14 27	5 36	13 47	1 24	6 0 36	5 31	6 53	1 10	5 53 48	5 29	6 53	1 9	5 45 32	5 24	6 49	0 58
14	6 8 52	5 35	13 40	1 14	5 55 6	5 30	6 51	0 53	5 48 15	5 28	6 50	0 44	5 41 25	5 22	6 47	0 45
13	6 3 20	5 34	13 34	1 7	5 49 27	5 29	6 49	0 41	5 42 48	5 27	6 49	0 31	5 35 59	5 20	6 45	0 38
12	5 57 49	5 31	13 28	0 49	5 44 9	5 28	6 48	0 28	5 37 21	5 27	6 49	0 18	5 30 32	5 17	6 43	0 31
11	5 52 20	5 29	13 23	0 36	5 38 42	5 27	6 48	0 15	5 31 54	5 27	6 49	0 8	5 25 5	5 14	6 41	0 24
10	5 46 52	5 28	13 18	0 23	5 33 15	5 27	6 48	0 2	5 26 27	5 27	6 56	0 1	5 19 37	5 12	6 39	0 17
9	5 41 24	5 28	13 13	0 11	5 27 47	5 28	6 48	0 10	5 20 59	5 28	6 56	0 20	5 14 9	5 10	6 37	0 10
8	5 35 55	5 29	13 8	0 0	5 22 17	5 30	6 47	0 21	5 15 30	5 29	6 51	0 34	5 8 39	5 9	6 35	0 3
7	5 30 26	5 29	13 3	0 15	5 16 47	5 30	6 48	0 34	5 9 59	5 31	6 52	0 47	5 3 7	5 35	6 33	0 56
6	5 24 56	5 30	13 40	0 27	5 11 16	5 31	6 51	0 47	5 4 25	5 34	6 53	0 58	4 57 32	5 37	6 31	1 5
5	5 19 25	5 31	13 42	0 39	5 5 43	5 32	6 54	1 0	4 58 49	5 36	6 54	1 10	4 51 55	5 41	6 29	1 18
4	5 13 52	5 33	13 44	0 52	5 0 7	5 36	6 56	1 14	4 53 11	5 38	6 57	1 24	4 46 14	5 45	6 27	1 31
3	5 8 17	5 35	13 50	1 5	4 54 27	5 40	6 58	1 26	4 47 29	5 42	7 0	1 37	4 40 29	5 49	6 25	1 44
2	5 2 40	5 37	13 55	1 17	4 48 45	5 42	7 1	1 40	4 41 44	5 45	7 4	1 52	4 34 49	5 53	6 23	1 57
1	4 57 0	5 40	14 0	1 32	4 42 59	5 46	7 4	1 55	4 35 55	5 49	7 8	2 7	4 28 47	6 0	6 21	2 10
0	4 51 16	5 44	14 8	1 45	4 37 8	5 51	7 8	2 9	4 30 0	5 55	7 13	2 21	4 22 47	6 6	6 19	2 23
1 A	4 45 28	5 48	14 15	1 59	4 31 15	5 56	7 14	2 24	4 23 59	6 1	7 18	2 36	4 16 41	6 12	6 17	2 36
2	4 39 36	5 52	14 20	2 15	4 25 11	6 2	7 19	2 38	4 17 52	6 7	7 23	2 52	4 10 29	6 21	6 15	2 49
3	4 33 39	5 57	14 25	2 30	4 19 4	6 7	7 25	2 55	4 11 39	6 13	7 28	3 10	4 4 8	6 29	6 13	3 02
4	4 27 35	6 4	14 30	2 44	4 12 49	6 15	7 32	3 12	4 5 17	6 22	7 34	3 26	3 57 39	6 37	6 11	3 15
5	4 21 25	6 10	14 35	3 0	4 6 27	6 22	7 40	3 30	3 58 47	6 30	7 40	3 41	3 51 0	6 45	6 9	3 28
6	4 15 9	6 16	14 40	3 15	3 59 55	6 32	7 48	3 48	3 52 0	6 40	7 46	3 56	3 44 11	6 53	6 7	3 41
7	4 8 41	6 23	14 45	3 30	3 53 18	6 42	7 57	4 0	3 45 16	6 51	7 50	4 4	3 37 9	7 0	6 5	3 54
8	4 2 11	6 33	14 50	3 45	3 46 21	6 52	8 0	4 26	3 38 13	7 0	7 58	4 17	3 29 55	7 8	6 3	4 07
9	3 55 27	6 44	14 55	4 0	3 39 17	7 4	8 10	4 49	3 30 57	7 16	8 0	4 30	3 22 24	7 16	6 1	4 20
10	3 48 32	6 55	15 0	4 15	3 31 59	7 18	8 34	5 12	3 23 25	7 28	8 39	5 36	3 14 36	7 24	5 59	4 33
11	3 41 25	7 7	15 5	4 30	3 24 25	7 24	8 49	5 38	3 15 46	7 39	9 7	6 0	3 6 29	7 32	5 51	4 46
12	3 34 4	7 13	15 10	4 45	3 16 35	7 30	9 10	6 0	3 7 25	7 49	9 17	6 13	2 57 41	7 40	5 43	4 59
13	3 26 27	7 20	15 15	4 60	3 8 23	7 36	9 20	6 29	2 58 53	7 59	9 26	6 34	2 49 1	7 48	5 35	5 12
14	3 18 32	7 28	15 20	5 15	2 59 48	7 42	9 30	6 58	2 50 0	8 0	9 34	6 50	2 40 11	7 56	5 27	5 25
15	3 10 17	7 36	15 25	5 30	2 50 47	7 48	9 35	7 27	2 40 28	8 11	9 40	7 0	2 30 22	8 0	5 19	5 38
16	3 1 39	7 44	15 30	5 45	2 41 12	7 54	9 40	8 0	2 30 12	8 21	9 46	7 16	2 20 32	8 8	5 11	5 51
17	2 52 53	7 52	15 35	6 0	2 31 0	8 0	9 45	8 29	2 19 16	8 32	9 52	7 30	2 10 42	8 16	5 3	6 04
18	2 44 55	8 0	15 40	6 15	2 20 0	8 6	9 50	8 58	2 7 19	8 43	9 58	7 40	2 0 11	8 24	5 5	6 17
19	2 36 57	8 10	15 45	6 30	2 8 0	8 12	9 55	9 17	1 54 4	8 54	10 4	7 50	1 50 11	8 32	5 5	6 30
20	2 28 31	8 20	15 50	6 45	1 54 41	8 18	10 0	9 26	1 38 57	9 0	10 10	8 0	1 39 29	8 40	5 5	6 43
21	2 20 24	8 30	15 55	7 0	1 39 30	8 24	10 5	9 35	1 20 56	9 10	10 16	8 16	1 28 37	8 48	5 5	6 56
22	2 12 57	8 40	16 0	7 15	1 21 24	8 30	10 10	9 44	0 57 21	9 20	10 22	8 32	1 17 47	8 56	5 5	7 09
23	2 5 37	8 50	16 5	7 30	0 57 40	8 36	10 15	9 53	0 0 0	9 30	10 28	8 40	1 7 11	9 0	5 5	7 22
24	1 22 19	9 0	16 10	7 45	0 0 0	8 42	10 20	10 0	0 0 0	9 40	10 34	8 48	0 0 0	9 8	5 5	7 35



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 54°.

(261)

Hauteur 15°.					Hauteur 16°.					Hauteur 17°.					Hauteur 18°.				
Déclina- tion.	Temps vrai.	Diffé- rence pour 1° de décl.	Diffé- rence pour 1° de hau- t.	Diffé- rence pour 1° de lat.	Temps vrai.	Diffé- rence pour 1° de décl.	Diffé- rence pour 1° de hau- t.	Diffé- rence pour 1° de lat.	Temps vrai.	Diffé- rence pour 1° de décl.	Diffé- rence pour 1° de hau- t.	Diffé- rence pour 1° de lat.	Temps vrai.	Diffé- rence pour 1° de décl.	Diffé- rence pour 1° de hau- t.	Diffé- rence pour 1° de lat.			
Degrés	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.			
24 B	6 30. 4	5.45	7 14	2 34	6 22 50	5.41	7 10	2 23	6 15 40	5.36	7 6	2 12	6 8 34	5.30	7 5	2 1			
23	6 24 19	5.42	7 10	2 20	6 17 9	5.38	7 5	2 10	6 10 4	5.34	7 2	2 0	6 3 1	5.27	7 1	1 57			
22	6 18 37	5.42	7 5	2 8	6 11 32	5.38	7 2	1 56	6 4 30	5.34	7 1	1 45	6 5 29	5.28	6 57	1 51			
21	6 13 0	5.35	7 1	1 50	6 5 49	5.32	7 0	1 41	5 38 56	5.29	6 58	1 38	5 52 1	5.26	6 53	1 29			
20	6 7 25	5.32	6 58	1 40	6 0 27	5.30	6 57	1 29	5 33 30	5.27	6 55	1 19	5 46 35	5.25	6 52	1 19			
19	6 1 53	5.30	6 56	1 28	5 54 57	5.28	6 54	1 16	5 28 3	5.26	6 53	1 6	5 41 10	5.24	6 52	1 17			
18	5 56 33	5.28	6 54	1 14	5 49 29	5.26	6 52	1 3	5 23 57	5.25	6 51	0 53	5 35 46	5.24	6 50	1 49			
17	5 50 55	5.27	6 52	1 1	5 43 3	5.26	6 51	0 50	5 18 12	5.24	6 50	0 42	5 30 23	5.24	6 49	1 29			
16	5 45 28	5.27	6 51	0 48	5 38 27	5.25	6 51	0 38	5 13 48	5.24	6 49	0 27	5 24 59	5.24	6 49	1 19			
15	5 40 1	5.27	6 49	0 36	5 33 12	5.25	6 49	0 25	5 8 23	5.25	6 48	0 16	5 19 35	5.24	6 48	1 9			
14	5 34 35	5.26	6 48	0 24	5 27 47	5.25	6 49	0 12	5 3 58	5.25	6 49	0 3	5 14 9	5.26	6 48	0 6			
13	5 29 9	5.26	6 48	0 11	5 22 21	5.26	6 48	0 0	5 15 33	5.25	6 50	0 0	5 8 43	5.26	6 48	0 18			
12	5 23 18	5.26	6 47	0 0	5 16 55	5.26	6 48	0 0	5 10 7	5.26	6 50	0 0	5 3 17	5.26	6 49	0 2			
11	5 18 17	5.28	6 49	0 14	5 11 28	5.29	6 49	0 25	5 4 39	5.30	6 50	0 35	4 57 49	5.31	6 52	0 46			
10	5 12 49	5.29	6 49	0 27	5 6 0	5.31	6 51	0 39	4 59 9	5.32	6 51	0 48	4 52 18	5.34	6 53	0 59			
9	5 7 20	5.31	6 51	0 41	5 0 29	5.33	6 52	0 51	4 53 37	5.33	6 53	1 1	4 46 44	5.37	6 58	1 26			
8	5 1 49	5.34	6 53	0 54	4 54 56	5.36	6 54	1 4	4 48 7	5.38	6 55	1 14	4 41 7	5.41	7 1	1 35			
7	4 56 15	5.38	6 55	1 7	4 49 20	5.39	6 56	1 17	4 42 24	5.41	6 56	1 28	4 35 26	5.45	7 2	1 44			
6	4 50 37	5.40	6 56	1 20	4 43 41	5.42	6 58	1 31	4 36 43	5.47	7 0	1 39	4 29 41	5.50	7 3	1 53			
5	4 44 57	5.44	6 58	1 23	4 38 59	5.47	7 0	1 46	4 30 56	5.51	7 1	1 56	4 23 51	5.55	7 4	2 0			
4	4 39 13	5.47	7 1	1 46	4 32 12	5.52	7 1	2 0	4 25 5	5.56	7 1	2 10	4 17 56	6 1	7 5	2 8			
3	4 33 26	5.53	7 6	2 2	4 26 20	5.57	7 11	3 15	4 19 9	6 0	7 14	2 26	4 11 53	6 3	7 19	2 40			
2	4 27 33	5.58	7 10	2 17	4 20 23	6 0	7 16	2 30	4 13 7	6 10	7 20	2 36	4 5 47	6 4	7 23	2 46			
1	4 21 35	6 0	7 16	2 32	4 14 19	6 11	7 22	2 46	4 6 57	6 16	7 25	2 58	3 59 32	6 6	7 30	3 1			
0	4 15 30	6 11	7 22	2 47	4 8 8	6 17	7 27	3 1	4 0 41	6 23	7 30	3 16	3 53 8	6 8	7 40	3 12			
1 A	4 9 19	6 19	7 28	3 4	4 1 51	6 27	7 35	3 19	3 54 16	6 33	7 41	3 35	3 46 30	6 30	7 50	3 54			
2	4 3 9	6 28	7 36	3 21	3 55 24	6 36	7 43	3 37	3 47 41	6 45	7 50	3 55	3 39 51	6 35	8 0	4 13			
3	3 56 32	6 37	7 44	3 40	3 48 48	6 47	7 52	3 56	3 40 56	6 57	8 0	4 10	3 32 16	6 40	8 11	4 26			
4	3 49 55	6 48	7 54	3 59	3 42 1	6 58	8 4	4 16	3 33 59	7 10	8 12	4 35	3 25 47	6 45	8 24	4 37			
5	3 43 7	7 0	8 4	4 20	3 35 3	7 12	8 15	4 29	3 26 42	7 25	8 25	4 53	3 18 24	6 50	8 37	4 48			
6	3 36 27	7 14	8 16	4 43	3 27 54	7 27	8 27	5 2	3 19 24	7 43	8 41	5 24	3 10 43	6 55	8 50	5 0			
7	3 28 53	7 29	8 29	5 6	3 20 24	7 44	8 47	5 27	3 11 41	8 0	8 58	5 52	3 2 20	7 0	9 2	5 16			
8	3 21 24	7 46	8 44	5 30	3 13 40	8 0	9 1	5 55	3 3 59	8 24	9 18	6 24	2 54 21	7 5	9 41	6 54			
9	3 13 58	8 6	9 2	5 53	3 4 36	8 27	9 21	6 27	2 55 13	8 51	9 45	6 58	2 45 33	8 10	10 8	7 53			
10	3 5 32	8 28	9 23	6 29	2 56 9	8 53	9 45	7 1	2 46 24	9 21	10 14	7 36	2 36 13	8 15	10 25	8 13			
11	2 57 4	8 56	9 48	7 4	2 47 16	9 24	10 13	7 40	2 37 3	9 59	10 46	8 02	2 26 17	8 20	11 25	9 18			
12	2 48 8	9 25	10 16	7 43	2 37 52	10 1	10 48	8 26	2 27 4	10 28	11 17	8 17	2 15 36	8 25	12 20	10 21			
13	2 38 43	9 35	10 52	8 31	2 27 51	10 11	11 32	9 23	2 16 19	11 43	12 28	9 10	2 3 56	8 30	13 25	11 47			
14	2 28 37	10 6	11 34	9 25	2 17 3	11 4	12 29	10 30	2 4 36	13 0	13 36	10 51	1 51 0	8 35	14 30	13 45			
15	2 17 47	11 50	12 31	10 51	2 5 16	13 4	13 49	11 56	1 51 36	14 48	15 25	12 51	1 35 16	8 40	15 35	16 47			
16	2 5 57	13 8	13 44	12 1	1 52 1	14 53	15 25	13 56	1 36 43	15 57	16 33	14 5	1 18 43	8 45	16 40	17 59			
17	1 52 49	14 57	15 29	14 0	1 42 20	17 44	18 11	16 58	1 19 9	17 5	18 23	15 5	0 55 41	8 50	17 45	19 11			
18	1 37 52	17 49	18 16	17 4	1 19 36	23 32	24 41	23 32	0 56 4	23 5	24 36	16 4	0 0 0	8 55	18 35	20 27			
19	1 20 3	23 20	23 49	22 32	0 56 20	26 23	27 32	26 23	0 0 0	26 4	27 36	17 4	0 0 0	9 0	19 25	21 43			
20	0 56 4	26 43	26 43	26 43	0 0 0	29 56	30 64	29 56	0 0 0	29 56	30 64	18 4	0 0 0	9 5	20 15	23 33			
21	0 0 0	30 64	30 64	30 64	0 0 0	33 11	34 19	33 11	0 0 0	33 11	34 19	19 4	0 0 0	9 10	21 5	25 51			
22														9 15	21 15	26 59			
23														9 20	21 35	28 7			
24														9 25	21 55	29 15			



TABLES HORAIRES.

(262)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 54°.

Hauteur 19°.					Hauteur 20°.					Hauteur 21°.					Hauteur 22°.				
Décl. au sud.	Temps vrai.	Diffr. pour l° de décl.	Diffr. pour l° de haut.	Diffr. pour l° de lat.	Temps vrai.	Diffr. pour l° de décl.	Diffr. pour l° de haut.	Diffr. pour l° de lat.	Temps vrai.	Diffr. pour l° de décl.	Diffr. pour l° de haut.	Diffr. pour l° de lat.	Temps vrai.	Diffr. pour l° de décl.	Diffr. pour l° de haut.	Diffr. pour l° de lat.			
Degrés.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.			
		—	—	+		—	—	+		—	—	+		—	—	+			
24 B	6 1 20	5 29	7 1	1 51	5 54 28	5 27	6 59	1 40	5 47 29	5 24	6 57	1 30	5 40 32	5 21	6 55	1 20			
23	5 56 0	5 28	6 59	1 30	5 49 1	5 26	6 56	1 27	5 42 5	5 23	6 54	1 17	5 35 11	5 20	6 54	1 0			
22	5 50 32	5 26	6 56	1 24	5 43 36	5 25	6 53	1 14	5 36 42	5 22	6 52	1 5	5 29 50	5 21	6 51	0 54			
21	5 45 6	5 25	6 54	1 11	5 38 12	5 24	6 52	1 2	5 31 20	5 20	6 51	0 52	5 24 39	5 20	6 50	0 42			
20	5 39 11	5 23	6 52	0 56	5 32 49	5 21	6 49	0 50	5 26 0	5 21	6 50	0 35	5 19 9	5 20	6 49	0 30			
19	5 34 18	5 22	6 50	0 46	5 27 28	5 21	6 49	0 36	5 20 39	5 22	6 50	0 25	5 13 49	5 20	6 49	0 16			
18	5 29 36	5 21	6 48	0 36	5 22 7	5 20	6 50	0 22	5 15 17	5 22	6 48	0 14	5 8 29	5 20	6 48	+ 3			
17	5 23 33	5 20	6 49	0 20	5 16 44	5 20	6 49	+ 10	5 9 55	5 22	6 48	+ 1	5 3 7	5 22	6 48	— 10			
16	5 18 10	5 19	6 49	+ 7	5 11 21	5 20	6 48	— 2	5 4 33	5 22	6 49	— 12	4 57 44	5 23	6 49	0 23			
15	5 12 47	5 18	6 50	— 6	5 5 57	5 24	6 48	0 14	4 59 9	5 24	6 49	0 25	4 52 20	5 24	6 51	0 36			
14	5 7 22	5 15	6 50	0 18	5 0 32	5 25	6 50	0 27	4 53 43	5 28	6 50	0 38	4 46 53	5 27	6 52	0 49			
13	5 1 56	5 13	6 51	0 31	4 55 5	5 28	6 50	0 40	4 48 15	5 31	6 52	0 51	4 41 23	5 32	6 54	1 2			
12	4 56 28	5 31	6 51	0 41	4 49 37	5 32	6 53	0 54	4 42 44	5 33	6 53	1 4	4 35 51	5 36	6 56	1 16			
11	4 50 57	5 33	6 52	0 56	4 44 5	5 36	6 54	1 8	4 37 11	5 38	6 56	1 19	4 30 15	5 40	6 59	1 30			
10	4 45 24	5 36	6 54	1 9	4 38 30	5 38	6 55	1 21	4 31 33	5 42	6 58	1 32	4 24 35	5 45	7 3	1 44			
9	4 39 48	5 39	6 56	1 23	4 32 52	5 43	7 0	1 36	4 25 51	5 46	7 1	1 46	4 18 50	5 50	7 6	1 59			
8	4 34 9	5 44	7 0	1 37	4 27 9	5 48	7 4	1 49	4 20 2	5 50	7 5	2 1	4 13 0	5 56	7 11	2 13			
7	4 28 25	5 49	7 4	1 52	4 21 31	5 53	7 6	2 4	4 14 15	5 58	7 11	2 18	4 7 4	6 3	7 15	2 31			
6	4 22 36	5 53	7 8	2 6	4 15 28	5 59	7 11	2 19	4 8 17	6 4	7 16	2 32	4 1 1	6 10	7 21	2 46			
5	4 16 43	6 0	7 14	2 22	4 9 29	6 4	7 16	2 34	4 2 13	6 12	7 22	2 49	3 54 51	6 18	7 28	3 3			
4	4 10 43	6 7	7 18	2 38	4 3 25	6 12	7 24	2 52	3 56 1	6 18	7 23	3 5	3 48 33	6 28	7 36	3 21			
3	4 4 36	6 13	7 23	2 53	3 57 13	6 20	7 30	3 10	3 49 143	6 28	7 38	3 24	3 42 5	6 37	7 42	3 39			
2	3 58 24	6 22	7 31	3 13	3 50 53	6 32	7 38	3 28	3 43 13	6 40	7 47	3 44	3 35 28	6 49	7 52	3 59			
1	3 52 2	6 33	7 41	3 31	3 44 21	6 41	7 46	3 46	3 36 35	6 51	7 55	4 3	3 28 40	7 3	8 5	4 21			
0 A	3 46 24	6 43	7 48	3 48	3 38 40	6 52	7 56	4 7	3 29 44	7 4	8 10	4 24	3 21 37	7 16	8 16	4 44			
2	3 39 43	6 53	7 57	4 8	3 30 48	7 3	8 8	4 27	3 22 40	7 17	8 19	4 47	3 14 21	7 32	8 31	5 9			
3	3 31 52	7 0	8 7	4 30	3 23 43	7 5	8 20	4 50	3 15 23	7 35	8 34	5 12	3 6 49	7 52	8 48	5 25			
4	3 24 44	7 7	8 22	4 53	3 16 23	7 20	8 30	5 15	3 7 43	7 55	8 51	5 40	2 58 57	8 13	9 8	6 6			
5	3 17 23	7 16	8 38	5 18	3 8 45	7 38	8 52	5 42	2 59 53	8 14	9 9	6 9	2 50 44	8 39	9 31	6 41			
6	3 9 44	7 26	8 56	5 43	3 0 49	7 56	9 10	6 12	2 51 29	8 42	9 34	6 46	2 42 5	9 9	9 58	7 22			
7	3 1 48	7 36	9 16	6 17	2 52 32	8 17	9 35	6 47	2 43 57	8 42	10 1	7 24	2 32 56	9 9	10 32	8 4			
8	2 53 27	7 46	9 33	6 51	2 43 49	8 43	10 4	7 26	2 33 45	9 12	10 34	8 8	2 23 11	9 45	11 12	9 59			
9	2 45 40	7 56	10 5	7 29	2 34 35	9 14	10 35	8 12	2 23 57	9 48	11 16	9 1	2 12 41	10 30	12 5	10 4			
10	2 37 21	8 06	11 16	8 10	2 24 44	9 31	11 10	9 5	2 13 25	10 32	12 8	10 8	2 1 16	11 25	13 17	11 29			
11	2 28 51	8 16	11 28	8 16	2 14 8	10 36	12 12	10 12	2 1 56	11 29	13 21	11 33	1 48 35	12 41	14 58	13 24			
12	2 20 31	8 27	11 39	8 16	2 4 16	11 32	12 25	11 39	1 49 11	12 30	14 30	13 30	1 34 9	13 10	17 36	16 21			
13	2 12 10	8 38	11 48	8 15	1 54 47	12 49	13 6	13 35	1 34 41	13 39	15 2	14 38	1 16 59	14 20	19 10	18 4			
14	2 3 50	8 49	11 57	8 14	1 45 22	13 35	14 17	14 33	1 25 25	14 30	16 8	15 28	1 8 31	15 10	20 47	21 54			
15	1 55 30	8 59	12 6	8 13	1 36 0	14 35	15 8	15 38	1 16 5	15 25	17 16	16 38	0 54 31	16 10	21 54	23 2			
16	1 47 10	9 10	12 15	8 12	1 26 45	15 38	16 17	16 47	1 7 40	16 14	18 26	17 48	0 45 59	17 10	23 2	25 54			
17	1 38 50	9 21	12 24	8 11	1 17 30	16 38	17 28	17 16	1 0 0	17 1	19 38	18 9	0 37 1	18 10	25 54	28 54			
18	1 30 30	9 32	12 33	8 10	1 8 15	17 28	18 37	18 4	0 0 0	18 1	20 55	19 18	0 28 1	19 10	28 54	32 54			
19	1 22 10	9 43	12 42	8 9	1 0 0	18 37	19 46	19 17	0 0 0	19 1	22 10	20 29	0 19 1	20 10	32 54	36 54			
20	1 13 50	9 54	12 51	8 8	0 50 5	19 46	20 55	20 28	0 0 0	20 1	23 21	21 38	0 10 1	21 10	36 54	40 54			
21	1 5 30	10 5	13 0	8 7	0 41 45	20 55	21 64	21 37	0 0 0	21 1	24 32	22 47	0 1 1	22 10	40 54	44 54			
22	0 57 10	10 16	13 9	8 6	0 32 30	21 64	22 73	22 46	0 0 0	22 1	25 43	23 56	0 0 0	23 10	44 54	48 54			
23	0 48 50	10 27	13 18	8 5	0 23 15	22 73	23 82	23 55	0 0 0	23 1	26 44	24 7	0 0 0	24 10	48 54	52 54			
24	0 40 30	10 38	13 27	8 4	0 14 0	23 82	24 91	24 64	0 0 0	24 1	27 45	25 16	0 0 0	25 10	52 54	56 54			



TABLES HORAIRES.

Latitude ou hauteur du Pôle  $54^{\circ}$ .

(263)

Hauteur 23°.					Hauteur 24°.					Hauteur 25°.					Hauteur 26°.					
Décl. ranton.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de haut.	Décl. ranton.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de haut.	Décl. ranton.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de haut.	Décl. ranton.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de haut.	
Degrés	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	
		—	—	+		—	—	+			—	—	+			—	—	+		
24 B	5 33 37	5 20	6 53	1 10	5 26 44	5 18	6 54	0 59	5 19 52	5 17	6 51	0 49	5 13 1	5 16	6 50	0 39	5 7 45	5 16	6 49	0 28
23	5 28 17	5 19	6 51	0 57	5 21 26	5 18	6 51	0 46	5 14 35	5 17	6 50	0 37	5 7 45	5 16	6 49	0 28	5 2 29	5 16	6 48	0 18
22	5 22 58	5 19	6 50	0 45	5 16 8	5 17	6 50	0 24	5 9 18	5 17	6 49	0 26	5 2 29	5 16	6 48	0 18	5 17 32	5 19	6 48	+ 2
21	5 17 32	5 19	6 48	0 32	5 10 51	5 19	6 50	0 21	5 4 1	5 18	6 48	0 12	4 57 13	5 18	6 48	+ 2	5 12 20	5 19	6 48	- 11
20	5 12 20	5 19	6 48	0 19	5 5 32	5 19	6 49	+ 8	4 53 43	5 19	6 49	- 1	4 51 55	5 20	6 48	- 11	5 7 1	5 20	6 48	0 24
19	5 7 1	5 19	6 48	+ 6	5 0 13	5 19	6 49	- 5	4 53 24	5 21	6 49	0 15	4 46 35	5 21	6 49	0 24	5 1 41	5 22	6 50	0 32
18	5 1 41	5 20	6 49	- 8	4 54 52	5 21	6 49	0 17	4 48 3	5 23	6 51	0 27	4 41 13	5 21	6 49	0 37	4 56 19	5 24	6 50	0 20
17	4 56 19	5 22	6 50	0 20	4 49 29	5 23	6 49	0 28	4 42 40	5 26	6 51	0 40	4 35 49	5 26	6 53	0 51	4 50 55	5 26	6 50	0 32
16	4 50 55	5 26	6 50	0 32	4 44 3	5 27	6 51	0 43	4 37 14	5 29	6 51	0 54	4 30 23	5 31	6 57	1 6	5 26	5 32	6 50	0 45
15	4 45 29	5 28	6 50	0 45	4 38 38	5 30	6 53	0 58	4 31 45	5 32	6 53	1 8	4 24 52	5 35	7 0	1 20	5 28	5 34	6 53	0 59
14	4 40 1	5 32	6 53	0 59	4 33 8	5 33	6 55	1 11	4 26 19	5 36	6 56	1 21	4 19 17	5 40	7 2	1 33	5 32	5 36	6 54	1 12
13	4 34 29	5 34	6 54	1 12	4 27 35	5 34	6 58	1 24	4 20 37	5 40	7 0	1 27	4 13 3	5 44	7 6	2 2	5 30	5 39	6 56	1 27
12	4 28 56	5 39	6 58	1 27	4 21 57	5 42	7 0	1 38	4 14 57	5 46	7 3	1 50	4 7 58	5 50	7 11	2 13	5 28	5 44	6 58	1 41
11	4 23 16	5 44	7 1	1 41	4 16 15	5 47	7 3	1 53	4 7 21	5 52	7 8	2 2	4 2 53	5 56	7 18	2 25	5 26	5 48	6 59	1 56
10	4 17 39	5 48	7 4	1 56	4 10 28	5 53	7 6	2 9	4 3 19	5 58	7 12	2 22	3 56 7	6 4	7 23	2 52	5 24	5 50	7 0	2 10
9	4 11 41	5 55	7 9	2 12	4 4 30	6 0	7 14	2 24	3 57 21	6 5	7 18	2 33	3 50 3	6 11	7 31	2 58	5 22	5 48	7 1	2 18
8	4 5 49	6 1	7 14	2 26	3 58 35	6 7	7 19	2 40	3 51 16	6 13	7 24	2 55	3 43 52	6 20	7 3	3 10	5 20	5 46	7 2	2 26
7	3 59 48	6 8	7 20	2 40	3 53 23	6 15	7 25	2 51	3 45 3	6 23	7 32	3 12	3 37 32	6 31	7 40	3 49	5 18	5 44	7 3	2 34
6	3 53 40	6 17	7 27	3 0	3 46 13	6 24	7 32	3 15	3 38 40	6 32	7 39	3 30	3 31 1	6 43	7 48	3 49	5 16	5 42	7 4	2 42
5	3 47 23	6 26	7 34	3 18	3 39 49	6 33	7 41	3 31	3 32 8	6 40	7 49	3 51	3 24 19	6 54	7 58	4 10	5 14	5 40	7 5	2 50
4	3 40 57	6 34	7 41	3 30	3 33 16	6 45	7 51	3 55	3 25 25	6 56	8 0	4 13	3 17 23	7 9	8 10	4 32	5 12	5 38	7 6	2 58
3	3 34 33	6 42	7 52	3 58	3 26 31	6 58	8 2	4 16	3 18 29	7 7	8 13	4 36	3 10 16	7 25	8 24	4 56	5 10	5 36	7 7	3 6
2	3 27 36	7 1	8 3	4 19	3 19 33	7 13	8 11	4 30	3 11 20	7 12	8 27	5 1	3 2 51	8 4	8 39	5 3	5 8	5 34	7 8	3 14
1	3 20 35	7 14	8 15	4 40	3 12 20	7 29	8 27	5 3	3 3 53	7 47	8 44	5 29	2 55 9	8 4	8 57	5 53	5 6	5 32	7 9	3 22
0	3 13 21	8 30	8 30	5 6	3 4 51	7 47	8 44	5 30	2 56 7	8 57	9 2	5 58	2 48 5	9 35	9 11	6 26	5 4	5 30	7 10	3 30
1 A	3 5 50	8 46	8 46	5 34	2 57 4	8 9	9 4	6 1	2 49 8	9 37	9 24	6 31	2 38 3	10 16	10 16	6 48	5 2	5 28	7 11	3 38
2	2 58 1	9 6	9 6	6 4	2 48 55	8 34	9 27	6 34	2 42 28	9 46	9 46	7 8	2 30 39	11 12	11 12	7 51	5 1	5 26	7 12	3 46
3	2 49 49	8 36	9 28	6 37	2 40 21	9 4	9 57	7 15	2 36 28	10 24	10 24	7 55	2 20 4	11 0	11 0	8 41	5 0	5 24	7 13	3 54
4	2 41 13	8 36	9 38	7 17	2 31 17	9 39	10 26	7 57	2 29 51	10 37	11 15	8 46	2 9 49	11 52	11 52	9 48	5 0	5 22	7 14	4 2
5	2 32 7	9 43	10 39	8 2	2 21 13	10 23	11 17	8 50	2 10 31	11 43	11 55	9 51	1 58 7	12 23	12 23	10 11	5 0	5 20	7 15	4 10
6	2 22 24	10 25	11 9	8 3	2 11 13	11 10	12 9	9 56	1 59 16	12 27	13 5	11 18	1 40 4	13 49	13 49	9 57	5 0	5 18	7 16	4 18
7	2 11 29	11 23	12 13	9 1	1 59 56	12 13	13 9	11 20	1 46 57	13 11	14 4	12 8	1 32 4	14 48	14 48	9 59	5 0	5 16	7 17	4 26
8	2 0 26	12 37	13 13	10 2	1 47 28	13 16	14 47	13 14	1 32 50	14 11	15 11	16 4	1 15 16	15 59	15 59	10 1	5 0	5 14	7 18	4 34
9	1 47 56	13 17	14 52	11 19	1 33 7	14 7	15 26	16 10	1 15 41	15 25	16 24	17 30	1 0 53 17	16 44	16 44	10 1	5 0	5 12	7 19	4 42
10	1 33 37	14 4	15 30	12 14	1 16 53	15 22	16 31	21 59	0 53 30	16 11	17 30	18 36	0 0 0	17 17	17 17	10 1	5 0	5 10	7 20	4 50
11	1 16 33	22 21	22 40	21 46	0 53 53	53 53	53 53	53 53	0 0 0	17 17	18 36	19 42	0 0 0	18 18	18 18	10 1	5 0	5 8	7 21	4 58
12	0 54 12	54 12	54 12	54 12	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	18 18	19 42	20 48	0 0 0	19 19	19 19	10 1	5 0	5 6	7 22	5 6
13	0 0 0	54 12	54 12	54 12	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	19 19	20 48	21 54	0 0 0	20 20	20 20	10 1	5 0	5 4	7 23	5 8
14	0 0 0	54 12	54 12	54 12	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	20 20	21 54	23 0	0 0 0	21 21	21 21	10 1	5 0	5 2	7 24	5 10
15	0 0 0	54 12	54 12	54 12	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	21 21	23 0	24 6	0 0 0	22 22	22 22	10 1	5 0	5 0	7 25	5 12
16	0 0 0	54 12	54 12	54 12	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	22 22	24 6	25 12	0 0 0	23 23	23 23	10 1	5 0	5 0	7 26	5 14
17	0 0 0	54 12	54 12	54 12	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	23 23	25 12	26 18	0 0 0	24 24	24 24	10 1	5 0	5 0	7 27	5 16
18	0 0 0	54 12	54 12	54 12	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	24 24	26 18	27 24	0 0 0	25 25	25 25	10 1	5 0	5 0	7 28	5 18
19	0 0 0	54 12	54 12	54 12	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	25 25	27 24	28 30	0 0 0	26 26	26 26	10 1	5 0	5 0	7 29	5 20
20	0 0 0	54 12	54 12	54 12	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	26 26	28 30	29 36	0 0 0	27 27	27 27	10 1	5 0	5 0	7 30	5 22
21	0 0 0	54 12	54 12	54 12	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	27 27	29 36	30 42	0 0 0	28 28	28 28	10 1	5 0	5 0	7 31	5 24
22	0 0 0	54 12	54 12	54 12	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	28 28	30 42	31 48	0 0 0	29 29	29 29	10 1	5 0	5 0	7 32	5 26
23	0 0 0	54 12	54 12	54 12	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	29 29	31 48	32 54	0 0 0	30 30	30 30	10 1	5 0	5 0	7 33	5 28
24	0 0 0	54 12	54 12	54 12	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	30 30	32 54	34 0	0 0 0	31 31	31 31	10 1	5 0	5 0	7 34	5 30



## TABLES HORAIRES.

( 264 )

LATITUDE ou hauteur du Pôle 54°.

Hauteur 27°.					Hauteur 28°.					Hauteur 29°.					Hauteur 30°.				
Déclinaison.	Temps vrai.	Différentiel pour le déclin.	Différentiel pour la haut.	Différentiel pour le latit.	Déclinaison.	Temps vrai.	Différentiel pour le déclin.	Différentiel pour la haut.	Différentiel pour le latit.	Déclinaison.	Temps vrai.	Différentiel pour le déclin.	Différentiel pour la haut.	Différentiel pour le latit.	Déclinaison.	Temps vrai.	Différentiel pour le déclin.	Différentiel pour la haut.	Différentiel pour le latit.
D. M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	D. M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	D. M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	D. M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
0	5 6 31	5 15	6 50	0 30	0	4 59 21	5 13	6 48	0 20	0	4 52 23	5 13	6 49	+ 1	0	4 45 45	5 13	0	0
1	5 0 56	5 15	6 49	0 17	1	4 54 18	5 15	6 48	+ 2	1	4 47 20	5 15	6 48	- 4	1	4 40 32	5 16	0	15
2	4 55 41	5 16	6 48	+ 4	2	4 48 53	5 17	6 48	- 6	2	4 42 15	5 17	6 49	0 17	2	4 35 16	5 18	0	25
3	4 50 25	5 18	6 49	- 9	3	4 43 36	5 19	6 48	0 19	3	4 36 43	5 20	6 50	0 31	3	4 29 38	5 21	0	41
4	4 45 7	5 20	6 51	0 36	4	4 38 17	5 21	6 49	0 32	4	4 31 28	5 23	6 51	0 44	4	4 24 37	5 25	0	54
5	4 39 47	5 23	6 52	0 49	5	4 32 56	5 24	6 51	0 45	5	4 26 5	5 26	6 53	0 57	5	4 19 12	5 28	1	7
6	4 34 24	5 27	6 53	1 1	6	4 27 32	5 28	6 53	1 0	6	4 20 39	5 30	6 55	1 11	6	4 13 44	5 32	1	21
7	4 28 57	5 29	6 53	1 16	7	4 22 4	5 32	6 55	1 33	7	4 15 9	5 34	6 57	1 25	7	4 8 12	5 37	1	37
8	4 23 28	5 33	6 58	1 31	8	4 16 32	5 35	6 57	1 27	8	4 9 35	5 40	7 0	1 40	8	4 2 35	5 41	1	52
9	4 17 55	5 38	7 1	1 45	9	4 10 57	5 41	7 2	11 42	9	4 13 55	5 44	7 4	1 54	9	4 56 51	5 50	2	7
10	4 12 17	5 42	7 6	2 10	10	4 5 16	5 47	7 5	11 57	10	3 58 11	5 52	7 10	2 11	10	3 51 1	5 56	2	22
11	4 6 35	5 48	7 11	2 16	11	3 59 29	5 53	7 10	12 13	11	3 52 19	5 58	7 14	2 26	11	3 45 5	6 4	2	41
12	4 0 47	5 55	7 16	2 32	12	3 53 36	6 0	7 15	12 29	12	3 46 21	6 6	7 20	2 48	12	3 39 1	6 13	2	58
13	3 54 52	6 0	7 21	2 48	13	3 47 36	6 8	7 21	12 46	13	3 40 15	6 15	7 24	3 2	13	3 32 48	6 23	3	17
14	3 48 49	6 19	7 29	3 7	14	3 41 28	6 17	7 28	13 14	14	3 34 0	6 25	7 28	3 20	14	3 26 26	6 33	3	27
15	3 42 49	6 29	7 37	3 25	15	3 35 11	6 27	7 36	13 33	15	3 27 35	6 36	7 32	3 39	15	3 19 52	6 47	3	55
16	3 36 21	6 40	7 46	3 43	16	3 28 44	6 38	7 44	14 0	16	3 20 59	6 48	7 36	4 0	16	3 13 5	7 0	4	23
17	3 29 53	6 52	8 0	4 6	17	3 22 6	6 51	7 55	14 13	17	3 14 11	7 0	7 40	4 28	17	3 6 5	7 14	4	44
18	3 23 13	7 0	8 7	4 22	18	3 15 15	7 0	8 6	14 24	18	3 7 9	7 17	8 18	4 48	18	3 58 51	7 34	5	12
19	3 16 21	7 12	8 9	4 29	19	3 8 12	7 20	8 26	14 50	19	2 59 52	7 36	8 35	5 15	19	2 51 17	7 54	5	41
20	3 9 15	7 23	8 23	4 54	20	3 0 52	7 39	8 36	15 17	20	2 52 16	7 57	8 53	5 44	20	2 43 23	8 19	6	14
21	2 51 52	7 38	8 39	5 20	21	2 53 13	7 57	8 54	15 46	21	2 44 19	8 20	9 15	6 18	21	2 35 4	8 45	6	51
22	2 54 12	7 49	8 56	5 51	22	2 45 16	8 25	9 17	16 23	22	2 35 59	8 51	9 42	6 56	22	2 26 19	9 23	7	27
23	2 46 11	8 1	9 20	6 25	23	2 36 51	8 52	9 43	16 59	23	2 27 8	9 19	10 12	7 39	23	2 16 56	10 4	8	27
24	2 37 44	8 27	9 45	7 3	24	2 27 39	9 27	10 15	17 43	24	2 17 44	9 48	10 52	8 32	24	2 6 52	10 57	9	71
25	2 28 48	8 56	10 17	7 47	25	2 18 31	10 0	10 56	18 35	25	2 7 36	10 18	11 41	9 35	25	1 55 55	12 3	10	52
26	2 19 17	9 31	10 57	8 38	26	2 8 20	10 12	11 45	19 39	26	1 56 35	10 31	12 48	10 56	26	1 43 47	12 3	11	44
27	2 10 13	10 13	11 48	9 43	27	1 57 16	11 4	12 53	20 7	27	1 44 23	10 42	13 54	11 50	27	1 29 57	13 50	12	44
28	1 57 56	11 8	12 57	11 7	28	1 44 59	12 17	14 30	21 54	28	1 30 29	11 54	14 26	13 40	28	1 13 32	16 25	13	50
29	1 45 35	12 21	14 34	12 59	29	1 31 1	13 58	17 4	22 40	29	1 13 57	12 32	15 57	15 40	29	1 0 3	21 29	14	50
30	1 31 32	13 3	15 51	14 24	30	1 14 24	14 44	22 13	23 8	30	0 52 21	13 36	16 31	16 21	30	0 0 0	23 29	15	50
31	1 14 49	14 15	16 45	15 14	31	0 52 40	15 40	22 40	23 40	31	0 0 0	14 21	17 16	17 10	31	0 0 0	24 29	16	50
32	0 52 59	15 59	17 59	16 59	32	0 0 0	16 59	23 59	24 59	32	0 0 0	15 59	18 16	18 10	32	0 0 0	25 29	17	50
33	0 0 0	16 59	18 59	17 59	33	0 0 0	17 59	24 59	25 59	33	0 0 0	16 59	19 16	19 10	33	0 0 0	26 29	18	50
34	0 0 0	17 59	19 59	18 59	34	0 0 0	18 59	25 59	26 59	34	0 0 0	17 59	20 16	20 10	34	0 0 0	27 29	19	50
35	0 0 0	18 59	20 59	19 59	35	0 0 0	19 59	26 59	27 59	35	0 0 0	18 59	21 16	21 10	35	0 0 0	28 29	20	50
36	0 0 0	19 59	21 59	20 59	36	0 0 0	20 59	27 59	28 59	36	0 0 0	19 59	22 16	22 10	36	0 0 0	29 29	21	50
37	0 0 0	20 59	22 59	21 59	37	0 0 0	21 59	28 59	29 59	37	0 0 0	20 59	23 16	23 10	37	0 0 0	30 29	22	50
38	0 0 0	21 59	23 59	22 59	38	0 0 0	22 59	29 59	30 59	38	0 0 0	21 59	24 16	24 10	38	0 0 0	31 29	23	50
39	0 0 0	22 59	24 59	23 59	39	0 0 0	23 59	30 59	31 59	39	0 0 0	22 59	25 16	25 10	39	0 0 0	32 29	24	50
40	0 0 0	23 59	25 59	24 59	40	0 0 0	24 59	31 59	32 59	40	0 0 0	23 59	26 16	26 10	40	0 0 0	33 29	25	50
41	0 0 0	24 59	26 59	25 59	41	0 0 0	25 59	32 59	33 59	41	0 0 0	24 59	27 16	27 10	41	0 0 0	34 29	26	50
42	0 0 0	25 59	27 59	26 59	42	0 0 0	26 59	33 59	34 59	42	0 0 0	25 59	28 16	28 10	42	0 0 0	35 29	27	50
43	0 0 0	26 59	28 59	27 59	43	0 0 0	27 59	34 59	35 59	43	0 0 0	26 59	29 16	29 10	43	0 0 0	36 29	28	50
44	0 0 0	27 59	29 59	28 59	44	0 0 0	28 59	35 59	36 59	44	0 0 0	27 59	30 16	30 10	44	0 0 0	37 29	29	50
45	0 0 0	28 59	30 59	29 59	45	0 0 0	29 59	36 59	37 59	45	0 0 0	28 59	31 16	31 10	45	0 0 0	38 29	30	50
46	0 0 0	29 59	31 59	30 59	46	0 0 0	30 59	37 59	38 59	46	0 0 0	29 59	32 16	32 10	46	0 0 0	39 29	31	50
47	0 0 0	30 59	32 59	31 59	47	0 0 0	31 59	38 59	39 59	47	0 0 0	30 59	33 16	33 10	47	0 0 0	40 29	32	50
48	0 0 0	31 59	33 59	32 59	48	0 0 0	32 59	39 59	40 59	48	0 0 0	31 59	34 16	34 10	48	0 0 0	41 29	33	50
49	0 0 0	32 59	34 59	33 59	49	0 0 0	33 59	40 59	41 59	49	0 0 0	32 59	35 16	35 10	49	0 0 0	42 29	34	50
50	0 0 0	33 59	35 59	34 59	50	0 0 0	34 59	41 59	42 59	50	0 0 0	33 59	36 16	36 10	50	0 0 0	43 29	35	50
51	0 0 0	34 59	36 59	35 59	51	0 0 0	35 59	42 59	43 59	51	0 0 0	34 59	37 16	37 10	51	0 0 0	44 29	36	50
52	0 0 0	35 59	37 59	36 59	52	0 0 0	36 59	43 59	44 59	52	0 0 0	35 59	38 16	38 10	52	0 0 0	45 29	37	50
53	0 0 0	36 59	38 59	37 59	53	0 0 0	37 59	44 59	45 59	53	0 0 0	36 59	39 16	39 10	53	0 0 0	46 29	38	50
54	0 0 0	37 59	39 59	38 59	54	0 0 0	38 59	45 59	46 59	54	0 0 0	37 59	40 16	40 10	54	0 0 0	47 29	39	50
55	0 0 0	38 59	40 59	39 59	55	0 0 0	39 59	46 59	47 59	55	0 0 0	38 59	41 16	41 10	55	0 0 0	48 29	40	50
56	0 0 0	39 59	41 59	40 59	56	0 0 0	40 59	47 59	48 59	56	0 0 0	39 59	42 16	42 10	56	0 0 0	49 29	41	50
57	0 0 0	40 59	42 59	41 59	57	0 0 0	41 59	48 59	49 59	57	0 0 0	40 59	43 16	43 10	57	0 0 0	50 29	42	50
58	0 0 0	41 59	43 59	42 59	58	0 0 0	42 59	49 59	50 59	58	0 0 0	41 59	44 16	44 10	58	0 0 0	51 29	43	50
59	0 0 0	42 59	44 59	43 59	59	0 0 0	43 59	50 59	51 59	59	0 0 0	42 59	45 16	45 10	59	0 0 0	52 29	44	50
60	0 0 0	43 59	45 59	44 59	60	0 0 0	44 59	51 59	52 59	60	0 0 0	43 59	46 16	46 10	60	0 0 0	53 29	45	50
61	0 0 0	44 59	46 59	45 59	61	0 0 0	45 59	52 59	53 59	61	0 0 0	44 59	47 16	47 10	61	0 0 0	54 29	46	50
62	0 0 0	45 59	47 59	46 59	62	0 0 0	46 59	53 59	54 59	62	0 0 0	45 59	48 16	48 10	62	0 0 0	55 29	47	50
63	0 0 0	46 59	48 59	47 59	63	0 0 0	47 59	54 59	55 59	63	0 0 0	46 59	49 16	49 10	63	0 0 0	56 29	48	50
64	0 0 0	47 59	49 59	48 59	64	0 0 0	48 59	55 59	56 59	64	0 0 0	47 59	50 16	50 10	64	0 0 0	57 29		



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 55°.

(265)

Déclinaison.	Hauteur 2°.				Hauteur 4°.				Hauteur 6°.				Hauteur 8°.			
	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.		Différ. pour 1° de lat.
		H. M. S.	M. S.			H. M. S.	M. S.			H. M. S.	M. S.			H. M. S.	M. S.	
24 B	8 18 47	8	0	+	8 0 43	7	31	+	7 43 29	7	6	+	7 26 55	6	40	+
23	8 10 47	7	45	18 4	7 53 12	6	54	17 14	7 36 22	6	36	16 34	7 20 59	6	38	15 45
22	8 3 2	7	30	17 7	7 45 55	6	44	16 28	7 29 27	6	26	15 56	7 13 31	6	30	15 30
21	7 55 31	7	16	16 4	7 38 42	6	34	16 8	7 22 41	6	16	15 40	7 7 1	6	22	15 10
20	7 48 16	7	3	16 21	7 31 51	6	24	15 51	7 16 4	6	6	15 24	7 0 40	6	14	14 58
19	7 41 15	6	53	16 2	7 25 11	6	14	15 55	7 9 36	6	28	15 12	6 54 24	6	6	14 51
18	7 34 20	6	44	15 45	7 18 35	6	4	15 20	7 3 15	6	21	15 1	6 48 14	6	10	14 44
17	7 27 36	6	35	15 29	7 12 1	6	28	15 9	6 56 59	6	16	14 50	6 42 9	6	5	14 37
16	7 21 1	6	26	15 16	7 5 43	6	18	14 56	6 50 49	6	10	14 42	6 36 9	6	4	14 24
15	7 14 30	6	16	15 4	6 59 31	6	8	14 44	6 44 44	6	5	14 31	6 30 13	5	54	14 20
14	7 8 15	6	6	14 54	6 53 21	6	10	14 36	6 38 45	5	59	14 25	6 24 20	5	53	14 11
13	7 2 0	6	0	14 4	6 47 17	6	4	14 28	6 32 49	5	54	14 18	6 18 31	5	48	14 1
12	6 55 52	6	4	14 35	6 41 17	5	56	14 21	6 26 56	5	49	14 12	6 12 44	5	43	14 7
11	6 49 48	6	4	14 27	6 35 21	5	52	14 14	6 21 7	5	44	14 8	6 6 59	5	40	14 3
10	6 43 49	5	59	14 20	6 29 29	5	48	14 10	6 15 19	5	40	14 4	6 1 15	5	36	14 0
9	6 37 53	5	56	14 13	6 23 40	5	49	14 7	6 9 33	5	46	14 1	5 55 32	5	43	13 57
8	6 32 1	5	52	14 9	6 17 52	5	48	14 3	6 3 49	5	44	13 59	5 49 50	5	42	13 57
7	6 26 12	5	48	14 5	6 12 7	5	45	14 0	5 58 7	5	42	13 58	5 44 9	5	41	13 58
6	6 20 24	5	45	14 1	6 6 25	5	43	13 58	5 52 25	5	42	13 58	5 38 27	5	42	13 58
5	6 14 39	5	41	13 59	6 0 40	5	43	13 57	5 46 43	5	42	13 58	5 32 45	5	42	13 59
4	6 8 55	5	41	13 58	5 54 5	5	43	13 57	5 41 0	5	43	13 59	5 27 1	5	44	14 1
3	6 3 12	5	43	13 57	5 49 15	5	42	13 58	5 35 17	5	43	14 0	5 21 17	5	44	14 5
2	5 57 29	5	43	13 57	5 43 32	5	43	13 59	5 29 33	5	44	14 2	5 15 31	5	46	14 8
1	5 51 46	5	43	13 58	5 37 48	5	44	14 0	5 23 48	5	45	14 7	5 9 41	5	50	14 14
0 A	5 46 3	5	41	13 59	5 32 7	5	45	14 3	5 18 0	5	48	14 11	5 3 49	5	52	14 18
1	5 40 19	5	44	14 2	5 26 17	5	46	14 7	5 12 10	5	50	14 15	4 57 55	5	54	14 26
2	5 34 33	5	40	14 4	5 20 29	5	48	14 12	5 6 17	5	53	14 21	4 51 56	5	59	14 35
3	5 28 47	5	46	14 8	5 14 39	5	50	14 18	5 0 21	5	56	14 29	4 45 52	6	4	14 43
4	5 22 59	5	49	14 14	5 8 45	5	54	14 24	4 54 21	6	0	14 37	4 39 41	6	8	14 53
5	5 17 7	5	52	14 19	5 2 48	6	1	14 22	4 48 16	6	5	14 45	4 33 31	6	13	15 6
6	5 11 12	5	55	14 25	4 56 47	6	6	14 40	4 42 7	6	9	14 56	4 27 11	6	21	15 19
7	5 5 15	6	2	14 34	4 50 41	6	6	14 49	4 35 52	6	15	15 9	4 20 43	6	28	15 34
8	4 59 15	6	8	14 41	4 44 29	6	12	15 0	4 29 29	6	23	15 22	4 14 7	6	36	15 50
9	4 53 5	6	12	14 52	4 38 13	6	18	15 13	4 23 0	6	29	15 37	4 7 23	6	44	16 8
10	4 46 53	6	17	15 4	4 31 49	6	24	15 26	4 16 23	6	37	15 54	4 0 29	6	54	16 29
11	4 40 36	6	25	15 17	4 25 19	6	30	15 43	4 9 36	6	47	16 12	3 53 24	7	5	16 53
12	4 34 11	6	30	15 31	4 18 40	6	39	16 0	4 2 40	6	56	16 35	3 46 5	7	19	17 20
13	4 27 39	6	38	15 47	4 11 52	6	48	16 19	3 55 33	7	7	17 0	3 38 33	7	28	17 50
14	4 20 7	6	40	16 6	4 4 53	6	59	16 41	3 48 12	7	21	17 27	3 30 45	7	38	18 20
15	4 14 9	6	53	16 25	3 57 44	7	9	17 7	3 40 37	7	35	17 58	3 22 39	8	6	19 7
16	4 7 8	7	1	16 47	3 50 21	7	23	17 34	3 32 47	7	50	18 35	3 14 12	8	17	19 50
17	3 59 56	7	25	17 15	3 42 4	7	34	18 6	3 24 57	8	10	19 14	3 5 23	8	27	20 51
18	3 53 21	7	30	17 32	3 35 49	8	12	18 41	3 16 8	8	20	20 4	2 56 4	9	19	21 59
19	3 44 51	7	40	18 14	3 26 37	8	25	19 24	3 7 13	8	35	21 4	2 46 15	9	31	22 57
20	3 36 55	8	15	18 51	3 18 4	8	37	20 15	2 57 51	9	22	22 10	2 36 41	10	1	23 54
21	3 28 40	8	30	19 33	3 9 9	9	28	21 12	2 47 55	9	36	23 34	2 24 21	11	20	24 51
22	3 20 2	9	3	20 24	2 59 39	10	0	22 20	2 37 19	10	4	24 20	2 11 59	12	22	25 48
23	3 11 1	9	31	21 22	2 49 57	10	42	23 47	2 25 50	11	27	25 37	1 58 15	13	24	26 44
24	3 1 30	9	31	22 38	2 38 57	10	42	25 53	2 13 24	12	28	30 48	1 42 36	14	26	27 50



TABLES HORAIRES.

(266)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 55°.

Hauteur 10°.					Hauteur 12°.					Hauteur 13°.					Hauteur 14°.				
Déclinaison.	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de décl.	Différentiel pour 1° de haut.	Différentiel pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de décl.	Différentiel pour 1° de haut.	Différentiel pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de décl.	Différentiel pour 1° de haut.	Différentiel pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de décl.	Différentiel pour 1° de haut.	Différentiel pour 1° de lat.			
Degrés.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.			
24 B	7 10 55	6 31	15 35	3 46	6 55 20	6 16	7 39	3 19	6 47 41	6 10	7 34	3 5	6 40 7	6 4	7 29	2 4			
23	7 4 24	6 31	15 20	3 31	6 42 4	6 16	7 33	3 2	6 41 31	6 10	7 28	3 50	6 34 3	6 4	7 24	2 4			
22	6 58 1	6 31	15 7	3 16	6 42 54	6 10	7 27	2 47	6 45 27	6 4	7 21	2 34	6 28 3	6 0	7 18	2 20			
21	6 51 40	6 16	14 56	2 50	6 36 49	6 0	7 23	2 32	6 29 27	6 0	7 19	2 19	6 22 8	5 55	7 15	2 8			
20	6 45 36	6 2	14 47	2 41	6 30 40	5 56	7 18	2 18	6 23 31	5 56	7 14	2 5	6 16 17	5 51	7 12	1 54			
19	6 39 31	6 5	14 37	2 26	6 24 53	5 52	7 14	2 4	6 17 39	5 48	7 10	1 51	6 10 29	5 47	7 8	1 40			
18	6 33 21	6 0	14 30	2 11	6 19 1	5 48	7 10	1 49	6 11 51	5 48	7 8	1 37	6 4 45	5 46	7 6	1 26			
17	6 27 35	5 56	14 22	1 57	6 13 13	5 44	7 8	1 34	6 6 5	5 44	7 6	1 23	5 58 59	5 44	7 3	1 13			
16	6 21 43	5 52	14 14	1 43	6 7 27	5 40	7 6	1 20	6 0 21	5 44	7 4	1 10	5 53 17	5 42	7 1	1 0			
15	6 15 33	5 50	14 12	1 40	6 1 42	5 45	7 3	1 7	5 51 9	5 42	7 2	0 57	5 47 37	5 40	7 0	0 47			
14	6 10 6	5 47	14 7	1 17	5 55 59	5 43	7 0	0 54	5 48 59	5 40	7 1	0 43	5 41 58	5 39	6 59	0 37			
13	6 4 21	5 45	14 0	1 4	5 50 18	5 41	6 59	0 41	5 43 19	5 40	7 0	0 28	5 36 19	5 39	6 59	0 20			
12	5 58 39	5 43	14 1	0 50	5 41 3	5 41	6 58	0 29	5 37 39	5 40	6 59	0 17	5 30 40	5 39	6 59	0 12			
11	5 52 56	5 41	13 59	0 37	5 38 57	5 44	6 58	0 16	5 31 59	5 40	6 58	+ 4	5 25 1	5 40	6 58	0 6			
10	5 47 15	5 40	13 58	0 24	5 33 17	5 40	6 57	+ 3	5 26 20	5 39	6 59	- 10	5 19 21	5 40	7 0	0 28			
9	5 41 35	5 42	13 58	+ 10	5 27 3	5 41	6 58	- 11	5 20 39	5 41	6 59	0 21	5 13 40	5 43	7 1	0 24			
8	5 35 53	5 42	13 57	- 2	5 21 56	5 43	7 0	0 24	5 14 56	5 43	6 59	0 35	5 7 57	5 46	7 2	0 49			
7	5 30 11	5 42	13 58	0 15	5 16 13	5 44	7 0	0 37	5 9 13	5 46	7 2	0 45	5 2 11	5 48	7 3	1 0			
6	5 24 29	5 45	14 0	0 29	5 10 29	5 46	7 2	0 52	5 3 27	5 48	7 4	1 3	4 56 23	5 50	7 6	1 15			
5	5 18 46	5 45	14 3	0 47	5 4 47	5 50	7 4	1 6	4 57 39	5 52	7 6	1 19	4 50 33	5 54	7 8	1 25			
4	5 13 0	5 48	14 7	0 56	4 58 53	5 52	7 6	1 18	4 51 47	5 55	7 8	1 31	4 44 39	5 59	7 12	1 41			
3	5 7 12	5 49	14 11	1 9	4 53 1	5 56	7 9	1 33	4 45 52	6 0	7 12	1 45	4 38 40	6 4	7 16	1 57			
2	5 1 23	5 55	14 18	1 24	4 47 5	6 1	7 13	1 48	4 39 52	6 4	7 16	2 0	4 32 36	6 8	7 20	2 13			
1	4 55 24	5 57	14 22	1 3	4 41 4	6 5	7 16	2 3	4 33 48	6 9	7 20	2 16	4 26 25	6 15	7 25	2 22			
0	4 49 31	6 2	14 31	1 52	4 34 59	6 10	7 21	2 18	4 27 39	6 16	7 26	2 32	4 20 15	6 22	7 30	2 43			
1 A	4 43 29	6 8	14 40	2 8	4 28 49	6 16	7 26	2 34	4 21 23	6 23	7 32	2 48	4 13 51	6 28	7 36	3 2			
2	4 37 21	6 12	14 48	2 22	4 22 37	6 24	7 33	2 51	4 15 0	6 31	7 37	3 5	4 7 23	6 39	7 44	3 21			
3	4 31 9	6 18	15 0	2 58	4 16 9	6 32	7 40	3 8	4 8 29	6 39	7 45	3 22	4 0 44	6 47	7 52	3 41			
4	4 24 51	6 26	15 14	2 55	4 9 3	6 40	7 46	3 25	4 1 51	6 48	7 51	3 42	3 53 5	6 58	8 1	3 58			
5	4 18 25	6 33	15 28	3 12	4 2 57	6 50	7 54	3 44	3 55 3	7 0	8 4	4 2	3 46 59	7 10	8 12	4 15			
6	4 11 52	6 43	15 45	3 29	3 56 7	7 0	8 4	4 3	3 48 5	7 11	8 14	4 22	3 39 49	7 18	8 25	4 31			
7	4 5 9	6 52	16 2	3 48	3 49 7	7 12	8 15	4 24	3 40 52	7 25	8 26	4 44	3 32 26	7 33	8 30	4 48			
8	3 58 17	7 2	16 22	4 8	3 41 55	7 22	8 28	4 48	3 33 27	7 40	8 39	5 8	3 24 4	7 59	8 54	5 15			
9	3 51 15	7 15	16 47	4 10	3 34 28	7 31	8 41	5 11	3 25 47	7 58	8 55	5 35	3 16 52	8 16	9 12	6 1			
10	3 44 0	7 29	17 13	4 53	3 26 47	8 0	8 58	5 39	3 17 49	8 18	9 13	6 2	3 8 36	8 39	9 33	6 32			
11	3 36 31	7 46	17 44	5 18	3 18 47	8 20	9 16	6 7	3 9 31	8 40	9 34	6 35	2 59 57	9 6	9 57	6 58			
12	3 28 45	8 2	18 18	5 44	3 10 27	8 33	9 36	6 38	3 0 51	10 0	10 7	7 11	2 50 51	10 25	10 26	7 48			
13	3 20 43	8 24	18 59	6 12	3 1 41	9 9	10 1	7 13	2 51 43	10 20	10 30	7 52	2 41 13	10 14	11 1	8 34			
14	3 12 19	8 47	19 44	6 44	2 52 35	9 43	10 32	7 56	2 42 3	10 18	11 4	8 39	2 30 59	11 3	11 47	9 30			
15	3 3 32	9 13	20 40	7 20	2 42 52	10 28	11 7	8 43	2 31 45	11 6	11 49	9 36	2 19 56	12 3	12 43	10 40			
16	2 54 19	9 47	21 43	8 3	2 32 51	11 8	11 52	9 58	2 20 39	12 6	12 46	10 44	2 7 53	13 5	13 55	12 45			
17	2 44 32	10 27	23 9	8 51	2 21 23	12 8	12 50	10 48	2 8 33	13 24	14 0	12 13	1 54 33	15 10	15 44	14 11			
18	2 34 5	11 18	24 50	9 46	2 9 15	13 30	14 6	12 19	1 55 9	15 17	15 49	14 17	1 39 20	16 13	16 32	15 17			
19	2 22 47	12 11	27 2	10 54	1 55 45	15 21	15 53	14 21	1 39 52	16 11	16 37	17 24	1 21 15	17 5	17 24	16 10			
20	2 10 36	13 36	30 12	12 28	1 40 24	18 17	18 43	17 29	1 21 41	18 50	19 3	23 17	0 57 3	18 33	18 45	17 17			
21	1 57 0	15 31	34 38	14 33	1 22 7	23 56	24 16	23 24	0 57 51	20 50	21 51	22 51	0 0 0	19 57	19 57	18 10			
22	1 41 29	18 28	43 18	17 41	0 58 11	58 11	58 11	58 11	0 0 0	21 51	22 51	23 51	0 0 0	20 57	20 57	19 10			
23	1 23 1	24 9	83 1	23 40	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	22 51	23 51	24 51	0 0 0	21 57	21 57	20 10			
24	0 58 52		58 52							23 51	24 51	25 51	0 0 0	22 57	22 57	21 10			



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 55°.

(267)

Déclinaison.	Hauteur 15°.				Hauteur 16°.				Hauteur 17°.				Hauteur 18°.			
	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de déclinaison.	Différentiel pour 1° de hauteur.	Différentiel pour 1° de latitude.	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de déclinaison.	Différentiel pour 1° de hauteur.	Différentiel pour 1° de latitude.	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de déclinaison.	Différentiel pour 1° de hauteur.	Différentiel pour 1° de latitude.	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de déclinaison.	Différentiel pour 1° de hauteur.	Différentiel pour 1° de latitude.
Degrés	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 B	6 32 38	5 59	7 25	2 41	6 25 13	5 54	7 21	2 28	6 17 52	5 51	7 17	2 16	6 10 35	5 47	7 15	2 4
23	6 26 39	5 54	7 20	2 28	6 19 19	5 51	7 18	2 15	6 12 1	5 46	7 13	2 3	6 4 43	5 44	7 11	1 51
22	6 20 45	5 52	7 17	2 16	6 13 28	5 48	7 15	1 59	6 6 15	5 44	7 11	1 49	5 59 4	5 41	7 9	1 38
21	6 14 53	5 48	7 13	1 56	6 7 40	5 44	7 12	1 46	6 0 21	5 42	7 8	1 37	5 53 28	5 39	7 6	1 25
20	6 9 5	5 44	7 9	1 42	6 1 36	5 41	7 9	1 31	5 54 49	5 40	7 5	1 25	5 47 41	5 36	7 4	1 12
19	6 3 21	5 43	7 8	1 27	5 56 12	5 41	7 8	1 18	5 49 2	5 39	7 5	1 17	5 42 6	5 37	7 2	1 0
18	5 57 38	5 42	7 5	1 14	5 50 32	5 39	7 5	1 5	5 43 3	5 38	7 4	1 16	5 36 29	5 37	7 0	0 47
17	5 51 56	5 40	7 3	1 1	5 44 51	5 38	7 3	0 51	5 37 52	5 37	7 3	1 15	5 30 53	5 36	6 59	0 34
16	5 46 16	5 39	7 1	0 48	5 39 15	5 38	7 1	0 38	5 32 15	5 36	6 59	1 14	5 25 16	5 36	6 59	0 17
15	5 40 37	5 38	7 0	0 35	5 33 37	5 38	6 58	0 25	5 26 39	5 38	6 59	1 13	5 19 40	5 37	6 59	+ 3
14	5 34 59	5 39	7 0	0 22	5 27 59	5 38	6 58	+ 12	5 21 1	5 38	6 58	+ 1	5 14 3	5 38	6 59	- 11
13	5 29 26	5 38	6 59	+ 9	5 22 21	5 38	6 58	- 1	5 15 23	5 39	6 58	- 11	5 8 25	5 40	7 0	0 21
12	5 23 42	5 39	6 59	- 5	5 16 43	5 38	6 59	0 15	5 9 41	5 40	6 59	0 25	5 2 45	5 42	7 1	0 37
11	5 18 3	5 41	7 0	0 18	5 11 3	5 40	6 59	0 28	5 4 4	5 43	7 1	0 39	4 57 3	5 44	7 2	0 50
10	5 12 22	5 43	7 1	0 31	5 5 21	5 43	7 0	0 41	4 58 21	5 45	7 2	0 53	4 51 19	5 47	7 4	1 4
9	5 6 39	5 44	7 1	0 44	4 59 38	5 46	7 2	0 55	4 52 36	5 48	7 4	1 7	4 45 32	5 51	7 7	1 19
8	5 0 55	5 47	7 3	0 58	4 53 52	5 49	7 4	1 9	4 46 48	5 52	7 7	1 21	4 39 41	5 54	7 9	1 33
7	4 55 8	5 51	7 5	1 12	4 48 3	5 53	7 7	1 23	4 40 56	5 56	7 9	1 26	4 33 47	6 0	7 11	1 48
6	4 49 17	5 53	7 7	1 25	4 42 10	5 57	7 10	1 38	4 35 0	6 0	7 13	1 51	4 27 47	6 4	7 17	2 3
5	4 43 24	5 57	7 11	1 40	4 36 13	6 1	7 13	1 52	4 29 0	6 5	7 17	2 6	4 21 43	6 11	7 20	2 19
4	4 37 27	6 3	7 15	1 56	4 30 12	6 7	7 17	2 8	4 22 55	6 12	7 23	2 22	4 15 32	6 17	7 27	2 35
3	4 31 24	6 8	7 19	1 11	4 24 5	6 12	7 22	2 24	4 16 43	6 19	7 28	2 38	4 9 15	6 24	7 32	2 52
2	4 25 16	6 13	7 23	2 25	4 17 53	6 20	7 29	2 40	4 10 34	6 25	7 33	2 53	4 3 51	6 32	7 40	3 10
1	4 19 3	6 20	7 30	2 42	4 11 31	6 26	7 34	2 56	4 4 59	6 34	7 40	3 12	3 56 19	6 43	7 48	3 18
0	4 12 43	6 28	7 36	3 0	4 5 7	6 35	7 42	3 15	3 57 26	6 44	7 49	3 30	3 49 36	6 52	7 56	3 47
1 A	4 6 15	6 36	7 43	3 17	3 58 32	6 45	7 51	3 33	3 50 41	6 50	7 57	3 49	3 42 44	7 4	8 18	4 3
2	3 59 39	6 47	7 53	3 36	3 51 47	6 55	7 59	3 52	3 43 48	7 5	8 8	4 11	3 35 40	7 17	8 26	4 36
3	3 52 52	6 56	8 0	3 55	3 44 52	7 7	8 9	4 13	3 36 43	7 19	8 20	4 34	3 28 23	7 32	8 31	4 54
4	3 45 56	7 9	8 11	4 17	3 37 45	7 21	8 21	4 36	3 29 24	7 33	8 33	4 57	3 20 51	7 48	8 46	5 1
5	3 38 47	7 23	8 23	4 38	3 30 24	7 35	8 33	4 59	3 21 51	7 51	8 48	5 0	3 13 3	8 8	9 4	5 48
6	3 31 24	7 37	8 35	5 1	3 22 49	7 52	8 49	5 25	3 14 0	8 11	9 5	5 50	3 4 55	8 31	9 24	6 20
7	3 23 47	7 53	8 50	5 27	3 14 57	8 12	9 8	5 54	3 5 49	8 32	9 25	6 22	2 56 21	8 57	9 48	6 55
8	3 15 54	8 14	9 9	5 57	3 6 45	8 36	9 28	6 26	2 57 17	9 0	9 50	6 58	2 47 27	9 28	10 16	7 35
9	3 7 40	8 37	9 31	6 28	2 58 9	9 1	9 52	7 0	2 48 17	9 29	10 18	7 37	2 37 59	10 51	10 51	8 20
10	2 59 3	9 3	9 55	7 4	2 49 8	9 32	10 20	7 40	2 38 48	10 8	10 53	8 25	2 27 55	10 51	11 34	9 16
11	2 50 0	9 35	10 24	7 45	2 39 36	10 10	10 56	8 29	2 28 40	10 53	11 36	9 20	2 17 4	11 49	12 26	10 24
12	2 40 25	10 13	10 59	8 32	2 29 26	10 57	11 39	9 23	2 17 47	11 52	12 32	10 28	2 5 15	13 6	13 42	11 51
13	2 30 12	11 43	11 43	9 28	2 18 29	11 56	12 34	10 32	2 5 55	13 10	13 46	11 56	1 52 9	14 54	15 25	13 50
14	2 19 12	11 0	12 39	10 36	2 6 38	13 13	13 48	12 0	1 52 45	15 0	15 30	13 57	1 37 15	17 46	18 11	16 54
15	2 7 13	13 17	13 53	12 4	1 53 20	15 3	15 35	14 1	1 37 45	17 49	18 16	16 58	1 19 29	23 12	23 29	22 36
16	1 53 56	15 7	15 39	14 7	1 38 17	17 53	18 21	17 5	1 19 56	23 20	23 45	23 45	0 56 17	56 17	56 17	56 17
17	1 38 49	18 1	18 27	17 12	1 20 22	23 27	23 46	22 53	0 56 36	56 36	56 36	56 36	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
18	1 20 48	23 35	23 53	23 0	0 56 55	56 55	56 55	56 55	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
19	0 57 13	57 13	57 13	57 13	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
20	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
21																
22																
23																
24																



T A B L E S    H O R A I R E S.

(268)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 55°.

Hauteur 19°.					Hauteur 20°.					Hauteur 21°.					Hauteur 22°.				
Déclinaison.	Temps vrai.			Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.	Temps vrai.			Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.	Temps vrai.			Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.	
Degrés	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	
24 B	6	3	20	5 42	1 5	5 56 8	5 40	7 9	1 42	5 48 59	5 37	7 7	1 31	5 41 52	5 35	7 5	1 25	5 36 17	
23	5 5	5 41	7 9	1 39	5 50 28	5 38	7 6	1 29	5 43 22	5 37	7 5	1 18	5 36 17	5 33	7 3	1 1	5 30 44	5 33	
22	5 51 56	5 39	7 6	1 25	5 44 50	5 36	7 3	1 15	5 37 47	5 35	7 3	1 4	5 30 44	5 33	7 2	0 6	5 33	5 33	
21	5 46 17	5 37	7 3	1 12	5 39 14	5 35	7 2	1 1	5 32 12	5 35	7 1	0 51	5 25 11	5 32	7 0	0 4	5 25 11	5 32	
20	5 40 40	5 36	7 1	0 59	5 33 39	5 35	2	0 48	5 26 37	5 35	6 58	0 39	5 19 39	5 32	7 0	0 26	5 19 39	5 32	
19	5 35 4	5 35	7 0	0 46	5 28 4	5 35	0	0 35	5 21 4	5 33	6 58	0 35	5 14 6	5 34	6 59	0 13	5 14 6	5 34	
18	5 29 29	5 36	7 0	0 32	5 22 29	5 35	6 58	0 22	5 15 31	5 33	6 59	+ 10	5 8 30	5 35	6 59	+ 0	5 8 30	5 35	
17	5 23 53	5 36	6 59	0 19	5 16 54	5 35	6 59	+ 9	5 9 56	5 35	6 59	- 3	5 2 57	5 36	6 58	- 15	5 2 57	5 36	
16	5 18 17	5 36	6 58	+ 6	5 11 19	5 36	6 58	- 5	5 4 21	5 35	7 0	0 16	4 57 21	5 37	6 58	0 26	4 57 21	5 37	
15	5 12 41	5 37	6 58	- 8	5 5 43	5 36	6 59	0 19	4 58 44	5 37	7 0	0 29	4 51 44	5 40	7 0	0 40	4 51 44	5 40	
14	5 7 4	5 39	6 59	0 21	5 0 5	5 38	7 0	0 32	4 53 5	5 39	7 1	0 43	4 46 4	5 43	7 2	0 52	4 46 4	5 43	
13	5 1 23	5 41	7 0	0 34	4 54 25	5 42	7 1	0 45	4 47 24	5 41	7 3	0 57	4 40 21	5 46	7 4	1 4	4 40 21	5 46	
12	4 55 41	5 43	7 1	0 48	4 48 43	5 46	7 3	1 0	4 41 40	5 48	7 5	1 11	4 34 35	5 50	7 7	1 21	4 34 35	5 50	
11	4 50 1	5 46	7 1	1 2	4 43 57	5 48	7 5	1 13	4 35 52	5 48	7 7	1 25	4 28 45	5 54	7 10	1 36	4 28 45	5 54	
10	4 44 15	5 50	7 6	1 16	4 37 9	5 53	7 8	1 28	4 30 1	5 51	7 10	1 40	4 22 51	6 0	7 15	1 54	4 22 51	6 0	
9	4 38 25	5 53	7 9	1 30	4 31 16	5 56	7 11	1 43	4 24 5	5 56	7 14	1 56	4 16 51	6 6	7 19	2 9	4 16 51	6 6	
8	4 32 30	5 59	7 12	1 45	4 25 20	6 3	7 16	1 59	4 18 4	6 1	7 19	2 11	4 10 45	6 12	7 22	2 24	4 10 45	6 12	
7	4 26 33	6 3	7 16	2 0	4 19 17	6 8	7 20	2 13	4 11 57	6 7	7 24	2 26	4 4 33	6 18	7 28	2 41	4 11 57	6 7	
6	4 20 30	6 9	7 21	2 17	4 13 9	6 14	7 24	2 29	4 5 45	6 12	7 30	2 44	3 58 15	6 27	7 35	2 56	4 5 45	6 12	
5	4 14 21	6 16	7 26	2 33	4 6 55	6 22	7 31	2 46	3 59 24	6 21	7 36	3 1	3 51 48	6 36	7 43	3 17	3 59 24	6 21	
4	4 8 5	6 22	7 32	2 49	4 0 33	6 29	7 37	3 4	3 52 56	6 28	7 44	3 26	3 45 12	6 46	7 51	3 26	3 52 56	6 28	
3	4 1 40	6 32	7 39	3 7	3 54 4	6 39	7 45	3 22	3 46 19	6 37	7 50	3 40	3 38 26	6 57	8 1	3 5	3 46 19	6 37	
2	3 55 11	6 40	7 45	3 25	3 47 25	6 49	7 54	3 42	3 39 31	6 48	8 2	4 0	3 31 29	7 10	8 12	4 20	3 39 31	6 48	
1	3 48 31	6 51	7 55	3 45	3 40 36	7 1	8 4	4 3	3 32 32	6 59	8 13	4 22	3 24 19	7 26	8 24	4 4	3 32 32	6 59	
0	3 41 40	7 3	8 5	4 5	3 33 35	7 14	8 15	4 24	3 25 20	7 12	8 27	4 45	3 16 53	8 38	9 1	5 8	3 25 20	7 12	
A	3 34 2	7 15	8 16	4 26	3 26 21	7 28	8 28	4 48	3 17 53	7 27	8 41	5 10	3 9 12	8 48	9 11	6 21	3 17 53	7 27	
2	3 27 21	7 30	8 31	4 52	3 18 53	7 45	8 42	5 14	3 10 11	7 42	8 59	5 40	3 1 12	8 59	9 15	6 47	3 10 11	7 42	
3	3 19 52	7 47	8 44	5 17	3 11 8	8 5	9 0	5 43	3 2 8	8 3	9 17	6 11	2 52 51	9 18	9 39	6 42	3 2 8	8 3	
4	3 12 5	8 6	9 2	5 45	3 3 3	8 26	9 19	6 13	2 53 44	8 24	9 41	6 45	2 44 3	9 38	9 48	6 25	2 53 44	8 24	
5	3 3 59	8 28	9 22	6 16	2 54 37	8 52	9 44	6 48	2 44 53	8 51	10 8	7 24	2 34 45	9 53	10 40	8 0	2 44 53	8 51	
6	2 55 31	8 55	9 46	6 32	2 45 45	9 22	10 12	7 28	2 35 33	9 20	10 42	8 9	2 24 52	10 40	11 21	9 1	2 35 33	9 20	
7	2 46 36	9 25	10 13	7 31	2 36 23	9 40	10 46	8 15	2 25 37	9 56	11 25	9 3	2 14 13	10 40	11 21	9 1	2 25 37	9 56	
8	2 37 11	10 3	10 48	8 18	2 26 23	10 0	11 27	9 8	2 14 56	10 41	12 19	10 12	2 2 37	11 35	12 13	10 2	2 14 56	10 41	
9	2 27 8	10 47	11 29	9 12	2 15 39	10 44	12 32	10 16	2 3 17	11 39	13 30	11 14	1 39 47	12 50	13 31	10 2	2 3 17	11 39	
10	2 16 21	11 45	12 25	10 20	2 3 56	12 59	13 33	11 43	1 50 23	12 54	15 12	13 36	1 35 11	14 36	16 31	10 2	1 50 23	12 54	
11	2 4 27	13 3	13 39	11 48	1 50 57	14 45	15 16	13 40	1 35 41	14 42	17 53	16 36	1 17 48	17 23	19 1	10 2	1 35 41	14 42	
12	1 51 33	14 49	15 21	13 46	1 36 12	17 59	16 41	1 18 13	0 55 23	17 28	23 8	22 14	0 55 5	22 43	23 1	10 2	0 55 23	17 28	
13	1 36 41	17 40	18 5	16 48	1 18 39	23 16	22 22	0 55 23	0 0 0	22 50	55 23	55 23	0 0 0	55 5	55 5	10 2	0 0 0	22 50	
14	1 19 4	23 4	23 23	22 29	0 55 41	55 41	55 41	0 0 0	0 0 0	55 23	55 23	55 23	0 0 0	55 5	55 5	10 2	0 0 0	55 41	
15	0 56 0	56 0	56 0	56 0	0 0 0	55 41	55 41	0 0 0	0 0 0	55 23	55 23	55 23	0 0 0	55 5	55 5	10 2	0 0 0	55 41	
16	0 0 0	56 0	56 0	56 0	0 0 0	55 41	55 41	0 0 0	0 0 0	55 23	55 23	55 23	0 0 0	55 5	55 5	10 2	0 0 0	55 41	
17	0 0 0	56 0	56 0	56 0	0 0 0	55 41	55 41	0 0 0	0 0 0	55 23	55 23	55 23	0 0 0	55 5	55 5	10 2	0 0 0	55 41	
18	0 0 0	56 0	56 0	56 0	0 0 0	55 41	55 41	0 0 0	0 0 0	55 23	55 23	55 23	0 0 0	55 5	55 5	10 2	0 0 0	55 41	
19	0 0 0	56 0	56 0	56 0	0 0 0	55 41	55 41	0 0 0	0 0 0	55 23	55 23	55 23	0 0 0	55 5	55 5	10 2	0 0 0	55 41	
20	0 0 0	56 0	56 0	56 0	0 0 0	55 41	55 41	0 0 0	0 0 0	55 23	55 23	55 23	0 0 0	55 5	55 5	10 2	0 0 0	55 41	
21	0 0 0	56 0	56 0	56 0	0 0 0	55 41	55 41	0 0 0	0 0 0	55 23	55 23	55 23	0 0 0	55 5	55 5	10 2	0 0 0	55 41	
22	0 0 0	56 0	56 0	56 0	0 0 0	55 41	55 41	0 0 0	0 0 0	55 23	55 23	55 23	0 0 0	55 5	55 5	10 2	0 0 0	55 41	
23	0 0 0	56 0	56 0	56 0	0 0 0	55 41	55 41	0 0 0	0 0 0	55 23	55 23	55 23	0 0 0	55 5	55 5	10 2	0 0 0	55 41	
24	0 0 0	56 0	56 0	56 0	0 0 0	55 41	55 41	0 0 0	0 0 0	55 23	55 23	55 23	0 0 0	55 5	55 5	10 2	0 0 0	55 41	



TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 55°.

(269)

Hauteur 23°.					Hauteur 24°.					Hauteur 25°.					Hauteur 26°.				
Déclinaison.	Temps vrai.	Dist. pour 1° de décl.	Dist. pour 1° de haut.	Dist. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Dist. pour 1° de décl.	Dist. pour 1° de haut.	Dist. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Dist. pour 1° de décl.	Dist. pour 1° de haut.	Dist. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Dist. pour 1° de décl.	Dist. pour 1° de haut.	Dist. pour 1° de latit.			
Degrés.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.			
		—	—	+		—	—	+		—	—	+		—	—	+			
24 B	5 34 47	5 33	7 4	1 9	5 27 43	5 31	7 2	0 59	5 20 41	5 29	7 1	0 48	5 13 40	5 28	6 59	0 38			
23	5 29 14	5 32	7 2	0 56	5 22 12	5 29	7 0	0 47	5 15 12	5 29	7 0	0 35	5 8 12	5 28	6 59	0 25			
22	5 23 42	5 31	7 0	0 43	5 16 42	5 30	6 59	0 37	5 9 43	5 29	6 59	0 21	5 2 44	5 28	6 59	+ 11			
21	5 18 11	5 32	6 59	0 29	5 11 12	5 32	6 59	0 19	5 4 13	5 31	6 58	+ 8	4 57 15	5 31	6 59	- 3			
20	5 12 39	5 32	6 59	0 16	5 5 40	5 32	6 58	+ 6	4 58 42	5 33	6 59	- 5	4 51 44	5 33	6 59	0 16			
19	5 7 7	5 32	6 59	+ 2	5 0 8	5 32	6 59	- 2	4 52 9	5 33	6 59	0 10	4 46 11	5 35	7 0	0 30			
18	5 1 33	5 34	6 58	- 1	4 54 35	5 34	6 59	0 22	4 47 36	5 34	7 0	0 33	4 40 36	5 37	7 1	0 41			
17	4 55 59	5 36	6 59	0 24	4 49 0	5 36	7 0	0 34	4 42 0	5 36	7 0	0 40	4 34 0	5 41	7 2	0 58			
16	4 50 23	5 39	7 1	0 29	4 43 22	5 41	7 2	0 49	4 36 20	5 43	7 3	1 0	4 29 17	5 45	7 3	1 12			
15	4 44 44	5 41	7 2	0 32	4 37 41	5 44	7 4	1 1	4 30 37	5 45	7 5	1 11	4 23 32	5 48	7 8	1 27			
14	4 39 2	5 45	7 5	1 6	4 31 57	5 47	7 5	1 11	4 24 52	5 50	7 8	1 11	4 17 44	5 53	7 12	1 43			
13	4 33 17	5 49	7 6	1 20	4 26 11	5 52	7 9	1 34	4 19 2	5 53	7 11	1 4	4 11 51	6 0	7 16	1 59			
12	4 27 28	5 53	7 9	1 24	4 20 19	5 55	7 12	1 47	4 13 7	6 0	7 14	2 2	4 5 51	6 6	7 20	2 15			
11	4 21 35	5 59	7 12	1 31	4 14 22	6 0	7 15	2 1	4 7 5	6 8	7 17	2 17	4 59 45	6 12	7 25	2 32			
10	4 15 26	6 4	7 17	2 5	4 8 19	6 8	7 18	2 19	4 8 57	6 14	7 20	2 23	3 53 12	6 21	7 31	2 38			
9	4 9 32	6 9	7 21	2 21	4 2 11	6 16	7 28	2 36	3 54 43	6 22	7 32	2 51	3 47 11	6 29	7 38	3 6			
8	4 3 37	6 13	7 25	2 30	3 55 55	6 24	7 34	2 53	3 48 21	6 30	7 37	3 9	3 40 42	6 39	7 46	3 26			
7	3 57 5	6 25	7 34	2 39	3 49 31	6 33	7 40	3 12	3 41 51	6 41	7 45	3 24	3 34 8	6 51	7 55	3 46			
6	3 50 40	6 33	7 42	3 15	3 42 53	6 43	7 48	3 34	3 35 13	6 53	7 53	3 40	3 27 12	7 0	8 6	4 7			
5	3 44 5	6 44	7 50	3 23	3 36 15	6 54	7 53	3 51	3 28 17	7 5	8 10	4 10	3 20 9	7 3	8 17	4 50			
4	3 37 21	6 56	8 0	3 54	3 29 21	7 6	8 9	4 1	3 21 12	7 19	8 19	4 33	3 12 56	7 13	8 23	4 57			
3	3 30 25	7 8	8 10	4 16	3 22 15	7 21	8 22	4 36	3 13 53	7 34	8 33	4 58	3 5 20	7 52	8 48	5 24			
2	3 23 17	7 18	8 23	4 48	3 14 54	7 31	8 31	5 2	3 6 19	7 46	8 51	5 27	2 57 28	8 12	9 2	5 53			
1	3 15 55	7 32	8 38	5 6	3 7 17	7 40	8 43	5 30	2 58 24	7 55	9 8	5 55	2 49 16	8 39	9 30	6 20			
0	3 8 15	7 40	8 54	5 34	2 59 21	7 50	9 12	6 1	2 50 9	8 40	9 32	6 32	2 40 37	9 6	9 56	7 6			
1 A	3 0 16	7 59	9 13	6 7	2 51 3	8 18	9 31	6 25	2 41 59	9 9	9 52	7 10	2 31 31	9 26	10 30	7 52			
2	2 51 57	8 19	9 36	6 28	2 42 21	8 47	10 1	7 14	2 33 20	9 9	10 30	7 57	2 21 49	9 45	10 30	8 45			
3	2 43 12	8 45	10 4	7 17	2 33 8	9 13	10 13	7 59	2 22 0	9 47	11 10	8 42	2 11 27	10 25	11 2	9 52			
4	2 33 57	9 15	10 37	8 4	2 23 20	9 32	11 15	8 5	2 12 5	10 23	12 5	9 54	2 0 0	11 11	12 11	11 15			
5	2 24 5	9 52	11 17	8 56	2 12 43	10 32	12 8	9 0	2 0 12	11 25	13 15	11 22	1 47 26	12 33	14 49	13 10			
6	2 13 31	10 34	12 12	10 4	2 1 19	11 29	13 18	11 24	1 43 1	12 39	14 54	13 16	1 33 7	14 18	15 26	16 37			
7	2 1 59	11 32	13 27	11 20	1 43 56	12 4	14 57	13 21	1 31 39	14 27	16 32	14 14	1 16 7	15 0	16 30	17 41			
8	1 49 13	12 47	15 3	13 27	1 34 9	12 12	17 37	15 18	1 16 32	17 7	22 47	21 44	0 53 52	16 18	17 41	19 52			
9	1 34 40	14 32	17 43	16 24	1 16 57	22 29	22 46	21 30	0 54 11	23 21	54 11	54 11	0 0 0	53 52	53 52	53 52			
10	1 17 23	17 17	22 55	21 59	0 54 28	54 28	54 28	54 28	0 0 0	54 11	54 11	54 11	0 0 0	53 52	53 52	53 52			
11	0 54 47	54 47	54 47	54 47	0 0 0	54 28	54 28	54 28	0 0 0	54 11	54 11	54 11	0 0 0	53 52	53 52	53 52			
12	0 0 0	54 47	54 47	54 47	0 0 0	54 28	54 28	54 28	0 0 0	54 11	54 11	54 11	0 0 0	53 52	53 52	53 52			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			



LATITUDE ou hauteur du Pôle 55°.

(270)

Hauteur 27°.					Hauteur 28°.					Hauteur 29°.					Hauteur 30°.				
Déclinaison.	Temps vrai.			Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de lat.	Temps vrai.			Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de lat.	Temps vrai.			Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de lat.		
Degrés.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.		
24 B	5	6	41	—	—	+	4	59	41	—	—	+	4	52	43	—	—	+	
23	5	1	13	5 28	6 58	0 54	4	54	15	5 26	6 58	0 17	4	47	16	5 27	6 59	+ 6	
22	4	55	45	5 29	6 58	+ 0	4	48	4	5 28	6 59	+ 4	4	47	16	5 28	6 59	- 7	
21	4	50	16	5 29	6 59	- 15	4	43	17	5 30	6 59	- 10	4	41	48	5 31	7 0	0 21	
20	4	44	45	5 31	7 0	0 27	4	37	45	5 32	7 0	0 24	4	36	17	5 33	7 0	0 34	
19	4	39	11	5 34	7 0	0 40	4	32	11	5 34	7 1	0 38	4	30	44	5 36	7 1	0 49	
18	4	33	35	5 36	7 0	0 47	4	26	35	5 38	7 3	0 54	4	25	8	5 40	7 3	1 4	
17	4	27	56	5 39	7 2	0 56	4	20	51	5 42	7 5	1 8	4	19	28	5 44	7 5	1 19	
16	4	22	12	5 44	7 5	1 10	4	15	5	5 46	7 7	1 22	4	13	44	5 49	7 9	1 34	
15	4	16	24	5 48	7 7	1 24	4	10	5	5 50	7 10	1 37	4	7	55	5 54	7 12	1 50	
14	4	0	32	5 52	7 9	1 39	4	9	15	5 56	7 14	1 54	4	2	1	6 1	7 17	2 7	
13	4	0	32	5 57	7 13	1 55	4	3	19	6 3	7 19	2 10	3	56	0	6 1	7 23	2 23	
12	3	58	31	6 4	7 19	2 11	3	57	16	6 9	7 23	2 25	3	49	53	6 7	7 29	2 40	
11	3	52	20	6 11	7 24	2 28	3	51	7	6 17	7 30	2 43	3	43	37	6 16	7 34	2 57	
10	3	46	1	6 19	7 30	3 4	3	38	24	6 26	7 37	3 1	3	37	13	6 24	7 42	3 16	
9	3	39	33	6 28	7 37	3 45	3	36	36	6 36	7 44	3 20	3	30	40	6 33	7 52	3 37	
8	3	32	56	6 37	7 45	3 22	3	31	49	6 47	7 52	3 40	3	23	56	6 44	8 1	3 59	
7	3	26	8	6 48	7 55	3 43	3	25	1	6 58	8 2	4 1	3	16	59	6 57	8 14	4 22	
6	3	19	7	7 1	8 16	4 28	3	10	51	7 12	8 15	4 26	3	9	48	7 11	8 27	4 47	
5	3	11	52	7 15	8 30	4 53	3	3	22	7 29	8 30	4 51	3	2	21	7 27	8 42	5 14	
4	3	4	21	7 31	8 46	5 21	2	55	35	7 47	9 3	5 48	2	54	37	8 5	9 1	5 45	
3	2	56	32	7 49	9 5	5 50	2	47	27	8 8	9 3	5 48	2	46	32	8 31	9 23	6 19	
2	2	48	21	8 11	9 25	6 24	2	38	53	8 34	9 26	6 22	2	38	1	8 31	9 48	6 56	
1	2	39	46	8 35	9 28	6 24	2	33	53	9 1	9 50	7 0	2	29	3	10 20	10 20	7 42	
0	2	30	41	9 5	9 54	7 3	2	29	52	9 36	10 23	7 44	2	19	29	11 0	8 34	2 8 29	
1 A	2	21	1	9 39	10 25	7 48	2	20	16	10 20	11 4	8 39	2	9	12	10 17	11 51	9 39	
2	2	10	39	10 22	11 5	8 41	2	9	56	11 15	11 55	9 43	1	58	1	11 11	12 58	11 1	
3	1	59	21	11 18	11 58	9 47	1	53	41	12 26	13 2	11 6	1	45	39	12 22	14 36	12 56	
4	1	46	49	12 32	13 6	11 12	1	46	15	14 10	14 42	13 2	1	31	33	14 6	15 48	15 48	
5	1	32	36	14 13	14 44	13 5	1	32	5	16 50	17 16	15 54	1	14	49	16 44	22 9	21 13	
6	1	15	41	16 55	17 21	16 0	1	15	15	21 59	22 18	21 21	0	52	57	21 52	52 57	52 57	
7	0	53	35	53 35	53 35	53 35	0	53	16	53 16	53 16	53 16	0	0	0	52 57	52 57	52 57	
8	0	0	0	53 35	53 35	53 35	0	0	0	53 16	53 16	53 16	0	0	0	52 57	52 57	52 57	
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 56°.

(271)

Déclinaison.	Hauteur 2°.				Hauteur 4°.				Hauteur 6°.				Hauteur 8°.			
	Temps vrai.	Différ. pour 1° de déclin.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 3° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de déclin.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 3° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de déclin.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 3° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de déclin.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 3° de latit.
		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.
Degrés	H. M. S.	—	—	+	H. M. S.	—	—	+	H. M. S.	—	—	+	H. M. S.	—	—	+
24 B	8 25 8	8 29	18 52	6 48	8 6 16	7 55	17 53	5 56	7 48 23	7 28	17 10	5 10	7 31 13	7 5	16 32	4 33
23	8 16 39	8 11	18 18	6 17	7 58 21	7 55	17 26	5 36	7 40 55	7 15	16 47	4 49	7 24 8	6 55	16 13	3 13
22	8 9 28	7 53	17 47	5 50	7 50 41	7 42	17 1	5 7	7 33 42	7 5	16 2	4 27	7 17 13	6 46	15 58	3 53
21	8 0 55	7 38	17 19	5 21	7 43 16	7 14	16 41	4 4	7 26 35	6 55	15 52	3 48	7 10 27	6 39	15 44	3 34
20	7 52 57	7 24	16 55	5 4	7 36 2	7 3	16 22	4 22	7 19 47	6 45	15 32	3 29	7 3 48	6 32	15 31	3 17
19	7 45 38	7 11	16 34	4 38	7 28 59	6 54	16 4	4 1	7 12 55	6 39	15 9	3 29	6 57 16	6 25	15 19	3 0
18	7 38 22	7 2	16 17	4 15	7 22 5	6 45	15 49	3 4	7 6 16	6 31	15 25	3 17	6 50 51	6 20	15 9	2 44
17	7 31 20	6 53	16 0	3 58	7 15 20	6 37	15 23	3 24	6 59 45	6 25	15 14	2 56	6 44 31	6 15	14 50	2 28
16	7 24 27	6 44	15 44	3 28	7 8 43	6 31	15 23	3 0	6 53 37	6 19	15 4	2 41	6 38 16	6 11	14 50	2 13
15	7 17 43	6 36	15 31	3 2	7 2 12	6 24	15 1	2 34	6 47 1	6 14	14 56	2 28	6 32 5	6 6	14 42	1 58
14	7 11 7	6 30	15 19	3 2	6 55 48	6 19	14 53	2 19	6 40 47	6 11	14 48	2 8	6 25 59	6 3	14 36	1 43
13	7 4 57	6 24	15 8	2 46	6 49 29	6 14	14 46	2 3	6 34 36	6 7	14 40	1 54	6 19 56	6 1	14 31	1 28
12	6 58 15	6 18	14 58	2 38	6 43 15	6 10	14 40	2 3	6 28 29	6 4	14 34	1 38	6 13 55	5 59	14 27	1 14
11	6 51 55	6 14	14 50	2 18	6 37 5	6 7	14 33	1 3	6 22 25	6 0	14 29	1 24	6 7 56	5 57	14 23	1 0
10	6 45 41	6 10	14 42	1 58	6 30 58	6 3	14 33	1 3	6 16 25	5 58	14 25	1 10	6 1 59	5 55	14 20	0 46
9	6 39 31	6 6	14 36	1 44	6 24 55	6 1	14 28	1 19	6 10 27	5 58	14 23	0 55	5 56 4	5 55	14 19	0 32
8	6 33 25	6 3	14 30	1 30	6 18 54	5 59	14 26	1 3	6 4 29	5 57	14 20	0 42	5 50 9	5 54	14 16	0 19
7	6 27 21	6 1	14 28	1 15	6 12 55	5 57	14 22	0 51	5 58 32	5 55	14 18	0 29	5 44 15	5 55	14 19	+ 5
6	6 21 21	5 59	14 25	1 0	6 6 58	5 57	14 19	0 37	5 52 39	5 55	14 19	+ 13	5 58 20	5 56	14 20	- 9
5	6 15 22	5 57	14 22	0 46	6 1 1	5 56	14 18	0 28	5 46 44	5 56	14 19	- 1	5 52 24	5 57	14 21	0 23
4	6 9 25	5 56	14 20	0 32	5 55 5	5 55	14 17	+ 10	5 40 48	5 56	14 21	0 15	5 46 27	5 58	14 23	0 36
3	6 3 29	5 56	14 18	0 18	5 49 10	5 55	14 19	- 4	5 34 52	5 57	14 23	0 29	5 40 29	5 58	14 26	0 50
2	5 57 33	5 56	14 18	+ 4	5 43 15	5 55	14 20	0 19	5 28 55	6 0	14 26	0 43	5 34 29	6 2	14 30	1 5
1	5 51 37	5 56	14 18	- 8	5 37 19	5 59	14 24	0 34	5 22 55	6 1	14 28	0 55	5 28 27	6 6	14 36	1 20
0	5 45 41	5 57	14 21	0 22	5 31 20	6 0	14 26	0 47	5 16 54	6 3	14 33	1 9	5 22 21	6 9	14 42	1 34
1 A	5 39 44	5 58	14 24	0 7	5 25 20	6 1	14 29	1 0	5 10 51	6 7	14 39	1 24	5 16 12	6 13	14 51	1 49
2	5 33 46	6 0	14 28	0 51	5 19 19	6 4	14 35	1 15	5 4 44	6 11	14 45	1 39	5 10 59	6 19	15 0	2 6
3	5 27 46	6 2	14 31	1 5	5 13 15	6 8	14 42	1 30	4 58 35	6 14	14 53	1 54	5 4 40	6 24	15 9	2 21
4	5 21 41	6 5	14 37	1 20	5 7 7	6 12	14 48	1 44	4 52 19	6 19	15 1	2 10	4 38 16	6 29	15 20	2 27
5	5 15 39	6 9	14 44	1 35	5 0 55	6 15	14 55	1 57	4 46 0	6 25	15 13	2 26	4 32 0	6 37	15 24	2 55
6	5 9 30	6 13	14 51	1 49	4 54 40	6 21	15 6	2 16	4 39 34	6 31	15 24	2 42	4 26 10	6 45	15 27	3 11
7	5 3 17	6 16	14 58	2 4	4 48 19	6 27	15 16	2 31	4 33 3	6 37	15 38	2 59	4 20 25	6 50	15 30	3 29
8	4 57 1	6 22	15 9	2 20	4 41 52	6 32	15 28	2 47	4 26 24	6 46	15 52	3 16	4 14 32	7 3	15 33	3 49
9	4 50 39	6 28	15 19	2 35	4 35 20	6 40	15 42	3 4	4 19 38	6 54	16 6	3 35	4 8 29	7 14	15 36	4 10
10	4 44 11	6 34	15 31	2 51	4 28 49	6 48	15 57	3 22	4 12 47	7 6	16 18	3 55	3 56 15	7 27	15 39	4 28
11	4 38 0	6 41	15 45	3 9	4 21 52	6 56	16 15	3 31	4 6 5	7 16	16 30	4 15	3 49 19	7 41	15 42	4 55
12	4 30 56	6 49	16 1	3 27	4 14 55	7 8	16 31	4 0	3 58 21	7 24	16 43	4 37	3 41 7	7 56	15 45	5 20
13	4 24 7	6 59	16 20	3 47	4 7 47	7 19	16 55	4 28	3 50 50	7 34	17 1	5 1	3 33 11	8 10	15 48	5 48
14	4 19 8	7 9	16 40	4 7	4 0 28	7 31	17 20	4 47	3 43 8	7 44	17 12	5 25	3 25 56	8 25	15 51	6 17
15	4 9 59	7 22	17 2	4 27	3 52 57	7 46	17 48	5 6	3 35 9	7 59	17 48	5 39	3 16 21	8 40	16 4	6 50
16	4 2 27	7 38	17 26	4 48	3 45 11	8 2	18 19	5 31	3 26 32	8 17	18 1	6 24	3 7 21	9 0	16 7	7 26
17	3 55 0	7 44	17 51	5 8	3 37 9	8 21	18 56	6 0	3 18 1	8 29	18 20	6 54	2 57 55	9 10	16 10	8 12
18	3 47 16	8 5	18 28	5 37	3 28 48	8 41	19 27	6 29	3 9 11	9 02	19 16	7 35	2 47 50	9 20	16 13	9 1
19	3 39 11	8 23	19 4	6 6	3 19 0	9 2	20 28	7 3	2 59 39	10 4	20 24	8 18	2 37 15	10 30	16 16	9 58
20	3 30 48	8 45	19 49	6 36	3 11 0	9 35	21 25	7 47	2 49 33	10 17	21 50	9 7	2 25 15	10 40	16 19	10 8
21	3 22 3	9 11	20 28	7 10	3 1 25	10 9	22 36	8 24	2 38 49	11 30	22 54	10 4	2 13 15	11 50	16 22	10 42
22	3 12 52	9 39	21 34	7 47	2 51 16	10 51	24 1	9 1	2 27 15	12 38	24 5	11 18	1 50 21	12 10	16 25	11 18
23	3 3 13	10 13	22 48	8 30	2 40 25	11 40	25 48	10 12	2 14 37	13 2	25 31	12 50	1 43 32	13 0	16 28	11 3
24	2 53 0	10 24	24 15	9 21	2 28 45	11 40	28 10	11 24	2 0 35	14 2	25 54	14 58	1 24 41	14 0	16 31	11 28



# TABLES HORAIRES.

(272)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 56°.

Déclinaison. Degrés	Hauteur 10°.				Hauteur 12°.				Hauteur 13°.				Hauteur 14°.			
	Temps vrai. H. M. S.	Différ. pour 1° de décl. M. S.	Différ. pour 1° de haut. M. S.	Différ. pour 1° de latit. M. S.	Temps vrai. H. M. S.	Différ. pour 1° de décl. M. S.	Différ. pour 1° de haut. M. S.	Différ. pour 1° de latit. M. S.	Temps vrai. H. M. S.	Différ. pour 1° de décl. M. S.	Différ. pour 1° de haut. M. S.	Différ. pour 1° de latit. M. S.	Temps vrai. H. M. S.	Différ. pour 1° de décl. M. S.	Différ. pour 1° de haut. M. S.	Différ. pour 1° de latit. M. S.
24 B	7 14 41	6 46	16 2	3 59	6 58 39	6 32	7 53	3 28	6 50 46	6 25	7 46	3 14	6 43 0	6 20	7 41	2 29
23	7 7 55	6 40	15 48	3 40	6 52 7	6 32	7 46	3 10	6 44 21	6 20	7 41	2 58	6 36 40	6 14	7 36	2 4
22	7 1 15	6 32	15 34	3 22	6 45 41	6 26	7 40	2 54	6 38 1	6 15	7 35	2 42	6 30 26	6 10	7 31	2 29
21	6 54 49	6 26	15 22	3 5	6 39 21	6 14	7 35	2 38	6 31 47	6 10	7 30	2 26	6 24 16	6 5	7 27	2 16
20	6 48 17	6 20	15 10	2 50	6 33 7	6 10	7 31	2 22	6 25 36	6 5	7 25	2 11	6 18 11	6 3	7 24	1 57
19	6 41 57	6 15	15 0	2 34	6 26 57	6 7	7 27	2 7	6 19 30	6 2	7 22	1 56	6 12 8	5 59	7 20	1 47
18	6 35 42	6 10	14 52	2 18	6 20 53	6 3	7 22	1 53	6 13 28	6 0	7 19	1 40	6 6 9	5 57	7 17	1 28
17	6 29 32	6 6	14 43	2 3	6 14 47	6 0	7 19	1 38	6 7 28	5 57	7 16	1 26	6 0 12	5 55	7 15	1 14
16	6 23 26	6 3	14 39	1 47	6 8 47	5 58	7 16	1 24	6 1 31	5 55	7 14	1 12	5 54 17	5 53	7 13	1 0
15	6 17 23	6 0	14 31	1 13	6 2 49	5 56	7 13	1 10	5 55 36	5 55	7 12	0 58	5 48 24	5 53	7 12	0 45
14	6 11 23	5 58	14 20	1 18	5 56 53	5 54	7 12	0 56	5 49 41	5 54	7 10	0 45	5 42 31	5 52	7 10	0 32
13	6 5 25	5 57	14 27	1 4	5 50 59	5 53	7 12	0 42	5 43 47	5 53	7 8	0 32	5 36 39	5 52	7 10	0 19
12	5 59 23	5 55	14 22	0 51	5 45 6	5 53	7 10	0 27	5 37 56	5 53	7 9	0 16	5 30 47	5 52	7 10	+ 5
11	5 53 33	5 54	14 20	0 36	5 39 13	5 53	7 10	0 13	5 32 3	5 53	7 8	+ 3	5 24 55	5 54	7 10	- 9
10	5 47 39	5 54	14 19	0 22	5 33 20	5 54	7 10	+ 0	5 26 10	5 54	7 9	- 11	5 19 1	5 55	7 10	0 2
9	5 41 45	5 54	14 19	+ 7	5 27 26	5 54	7 10	- 14	5 20 16	5 55	7 10	0 25	5 13 6	5 57	7 11	0 36
8	5 35 51	5 55	14 19	- 6	5 21 32	5 56	7 11	0 29	5 14 21	5 57	7 12	0 40	5 7 9	5 58	7 13	0 50
7	5 29 56	5 56	14 20	0 19	5 15 36	5 59	7 12	0 43	5 8 24	6 0	7 13	0 54	5 1 11	6 2	7 15	1 0
6	5 24 10	5 57	14 23	0 32	5 9 37	6 0	7 13	0 55	5 2 24	6 3	7 15	1 8	4 55 9	6 5	7 17	1 20
5	5 18 3	5 59	14 27	0 46	5 3 57	6 2	7 16	1 10	4 56 21	6 5	7 17	1 22	4 49 4	6 9	7 20	1 33
4	5 12 4	6 1	14 29	1 0	4 57 30	6 7	7 19	1 26	4 50 16	6 9	7 21	1 37	4 42 55	6 14	7 24	1 51
3	5 6 3	6 4	14 36	1 15	4 51 28	6 11	7 21	1 40	4 44 7	6 15	7 26	1 54	4 36 41	6 18	7 28	2 0
2	4 50 50	6 8	14 42	1 31	4 45 17	6 16	7 25	1 55	4 37 52	6 20	7 29	2 9	4 30 23	6 24	7 32	2 2
1	4 53 51	6 12	14 50	1 46	4 39 1	6 20	7 29	2 11	4 31 30	6 25	7 33	2 24	4 23 59	6 31	7 36	2 2
0	4 47 39	6 18	14 58	2 2	4 32 41	6 26	7 34	2 28	4 25 7	6 32	7 39	2 42	4 17 28	6 39	7 45	2 57
1 A	4 41 21	6 22	15 8	2 16	4 26 15	6 33	7 40	2 45	4 18 30	6 40	7 46	3 0	4 10 49	6 47	7 51	3 10
2	4 34 59	6 28	15 17	2 32	4 19 42	6 41	7 47	3 2	4 11 55	6 48	7 53	3 18	4 4 2	6 57	7 59	3 34
3	4 28 31	6 35	15 26	2 49	4 13 1	6 49	7 54	3 20	4 5 7	6 58	8 2	3 36	3 57 5	7 6	8 3	3 56
4	4 21 56	6 43	15 43	3 7	4 6 12	6 59	8 3	3 39	3 53 9	7 8	8 10	3 54	3 49 59	7 19	8 20	4 16
5	4 15 13	6 50	16 0	3 25	3 59 13	7 9	8 12	3 59	3 51 4	7 120	8 21	4 18	3 42 40	7 32	8 31	4 39
6	4 8 23	7 2	16 19	3 46	3 52 4	7 21	8 20	4 21	3 43 41	7 33	8 33	4 41	3 35 8	7 47	8 45	5 3
7	4 1 21	7 12	16 38	4 5	3 44 43	7 36	8 35	4 44	3 36 8	7 49	8 47	5 7	3 27 21	8 5	9 1	5 30
8	3 54 9	7 24	17 2	4 26	3 37 7	7 50	8 43	5 8	3 28 19	8 7	9 3	5 34	3 19 16	8 25	9 19	5 50
9	3 46 45	7 38	17 28	4 50	3 29 17	8 9	9 5	5 36	3 20 12	8 25	9 21	6 1	3 10 51	8 47	9 39	6 31
10	3 39 7	7 54	17 59	5 15	3 21 8	8 28	9 21	6 4	3 11 47	8 51	9 43	6 35	3 2 4	9 15	10 5	7 8
11	3 31 13	8 12	18 25	5 41	3 12 40	8 51	9 44	6 37	3 2 56	9 16	10 7	7 11	2 52 49	9 46	10 34	7 49
12	3 23 11	8 36	19 12	6 10	3 3 49	9 18	10 9	7 14	2 53 40	9 49	10 37	7 52	2 43 13	10 24	11 10	8 37
13	3 14 31	8 56	20 0	6 41	2 54 31	9 52	10 40	7 56	2 43 31	10 27	11 12	8 40	2 32 39	11 12	11 56	9 36
14	3 5 35	9 23	20 56	7 20	2 44 39	10 30	11 15	8 42	2 33 24	11 15	11 57	9 37	2 21 27	12 10	12 51	10 44
15	2 56 12	9 56	22 3	8 3	2 34 9	11 16	12 0	9 41	2 22 9	12 14	12 52	10 48	2 9 17	13 33	14 8	12 16
16	2 46 16	10 35	23 23	8 51	2 22 53	12 18	12 58	10 53	2 9 55	13 30	14 11	12 19	1 55 44	15 23	15 55	14 17
17	2 35 41	11 22	25 7	9 49	2 10 15	13 30	14 15	12 24	1 56 20	15 20	15 59	14 27	1 40 21	16 18	16 44	15 20
18	2 24 19	12 26	27 23	11 2	1 56 36	14 32	16 4	14 33	1 45 52	16 24	17 2	15 49	1 22 3	17 38	18 15	16 21
19	2 11 57	13 45	30 27	13 32	1 41 21	15 29	18 56	17 39	1 32 28	17 24	18 23	16 24	0 58 5	18 58	19 5	17 26
20	1 58 9	15 41	33 1	14 39	1 22 5	16 12	21 31	23 36	0 58 24	18 24	19 24	17 24	0 0 0	19 58	20 58	18 3
21	1 44 27	18 37	35 44	17 50	0 58 43	17 43	24 43	30 43	0 0 0	19 24	20 24	18 24	0 0 0	20 58	21 58	19 3
22	1 29 49	21 37	38 47	23 50	0 0 0	18 43	27 43	35 43	0 0 0	20 24	21 24	19 24	0 0 0	21 58	22 58	20 3
23	0 14 21	24 21	41 47	29 21	0 0 0	19 43	30 43	40 43	0 0 0	21 24	22 24	20 24	0 0 0	22 58	23 58	21 3
24	0 0 0	27 0	44 47	35 0	0 0 0	20 43	33 43	46 43	0 0 0	22 24	23 24	21 24	0 0 0	23 58	24 58	22 3



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 56°.

(273)

Déli- naison.  Degrés	Hauteur 15°.				Hauteur 16°.				Hauteur 17°.				Hauteur 18°.			
	Temps vrai. H. M. S.	D. r. pour l' declin. M. S.	D. r. pour l' de haut. M. S.	D. r. pour l' de latit. M. S.	Temps vrai. H. M. S.	D. r. pour l' declin. M. S.	D. r. pour l' de haut. M. S.	D. r. pour l' de latit. M. S.	Temps vrai. H. M. S.	D. r. pour l' declin. M. S.	D. r. pour l' de haut. M. S.	D. r. pour l' de latit. M. S.	Temps vrai. H. M. S.	D. r. pour l' declin. M. S.	D. r. pour l' de haut. M. S.	D. r. pour l' de latit. M. S.
24 B	6 35 19	6 15	7 34	2 34	6 27 41	6 9	7 33	2 34	6 20 8	6 2	7 29	2 21	6 12 3	6 0	7 26	2 9
23	6 29 4	6 9	7 32	2 31	6 21 32	6 5	7 28	2 19	6 14 4	6 2	7 25	2 5	6 6 9	6 0	7 23	1 53
22	6 22 55	6 6	7 28	2 17	6 15 27	6 2	7 24	2 4	6 8 3	6 1	7 22	1 56	6 0 31	5 58	7 20	1 39
21	6 16 42	6 2	7 24	2 1	6 9 25	5 58	7 20	1 49	6 2 5	5 56	7 19	1 36	5 54 1	5 53	7 17	1 25
20	6 10 47	5 59	7 20	1 43	6 3 27	5 56	7 18	1 34	5 56 9	5 53	7 16	1 22	5 48 3	5 51	7 14	1 11
19	6 4 43	5 56	7 17	1 37	5 57 31	5 54	7 15	1 26	5 50 16	5 52	7 14	1 7	5 43 2	5 50	7 12	0 57
18	5 58 32	5 55	7 13	1 17	5 51 37	5 53	7 13	1 6	5 44 24	5 51	7 12	0 53	5 37 12	5 49	7 11	0 43
17	5 52 5	5 52	7 10	1 3	5 45 42	5 51	7 11	0 52	5 38 33	5 51	7 10	0 46	5 31 22	5 50	7 11	0 28
16	5 47 4	5 52	7 11	0 49	5 39 53	5 51	7 11	0 37	5 32 42	5 50	7 9	0 27	5 25 23	5 50	7 10	0 15
15	5 41 12	5 51	7 10	0 36	5 34 2	5 51	7 10	0 23	5 26 52	5 50	7 9	+13	5 19 43	5 51	7 10	+1
14	5 35 21	5 52	7 10	0 22	5 28 11	5 51	7 9	+10	5 21 2	5 51	7 10	-2	5 13 52	5 51	7 9	-12
13	5 29 29	5 52	7 9	+9	5 22 26	5 52	7 9	-4	5 15 11	5 52	7 10	0 16	5 8 1	5 53	7 10	0 26
12	5 23 37	5 52	7 9	-6	5 16 28	5 53	7 9	0 17	5 9 19	5 54	7 11	0 31	5 2 8	5 55	7 12	0 41
11	5 17 45	5 52	7 10	0 21	5 10 35	5 55	7 10	0 32	5 3 25	5 56	7 12	0 45	4 56 13	5 58	7 14	0 57
10	5 11 51	5 54	7 11	0 35	5 4 40	5 57	7 12	0 47	4 57 28	5 59	7 13	0 59	4 50 15	6 2	7 16	1 12
9	5 5 56	5 58	7 12	0 48	4 58 43	6 0	7 14	1 2	4 51 29	6 2	7 16	1 13	4 44 12	6 3	7 18	1 26
8	4 59 57	6 1	7 14	1 2	4 52 43	6 3	7 16	1 16	4 45 27	6 7	7 19	1 28	4 38 18	6 9	7 21	1 41
7	4 53 57	6 4	7 16	1 11	4 46 40	6 8	7 20	1 31	4 39 20	6 11	7 21	1 43	4 31 57	6 15	7 26	1 58
6	4 47 32	6 8	7 22	1 23	4 40 32	6 11	7 23	1 45	4 33 9	6 15	7 25	1 58	4 25 44	6 20	7 31	2 14
5	4 41 44	6 13	7 28	1 43	4 34 21	6 17	7 27	2 2	4 26 54	6 21	7 30	2 15	4 19 24	6 24	7 36	2 30
4	4 35 51	6 18	7 34	2 1	4 28 4	6 23	7 31	2 17	4 20 33	6 28	7 36	2 32	4 12 57	6 31	7 41	2 46
3	4 29 13	6 23	7 40	2 28	4 21 41	6 28	7 36	2 34	4 14 5	6 35	7 42	2 49	4 6 23	6 38	7 47	3 5
2	4 23 31	6 28	7 46	2 53	4 15 13	6 36	7 42	2 52	4 7 31	6 43	7 50	3 9	3 59 41	6 45	7 53	3 24
1	4 16 20	6 33	7 53	3 28	4 8 3	6 45	7 50	3 10	4 0 47	6 52	7 56	3 27	3 52 51	6 50	8 5	3 45
0	4 9 43	6 38	8 0	3 12	4 1 52	6 53	7 57	3 29	3 53 55	7 3	8 6	3 47	3 45 49	7 13	8 14	4 5
1 A	4 2 58	6 43	8 5	3 32	3 54 59	7 4	8 7	3 50	3 46 52	7 15	8 16	4 8	3 38 5	7 18	8 25	4 27
2	3 56 3	6 48	8 8	3 52	3 47 55	7 16	8 18	4 11	3 39 37	7 28	8 27	4 30	3 31 10	7 23	8 30	5 52
3	3 48 57	7 1	8 13	4 1	3 40 39	7 30	8 30	4 34	3 32 9	7 42	8 40	4 54	3 23 29	7 28	8 35	5 18
4	3 41 39	7 6	8 18	4 16	3 33 9	7 44	8 43	4 57	3 24 27	7 59	8 56	5 22	3 15 31	7 33	8 40	5 47
5	3 34 9	7 11	8 24	4 31	3 25 25	8 1	8 57	5 24	3 16 28	8 20	9 13	5 51	3 7 15	7 38	8 45	6 20
6	3 26 28	7 16	8 29	4 46	3 17 24	8 11	9 16	5 53	3 8 8	8 31	9 33	6 21	2 5 1	7 43	8 50	6 55
7	3 18 20	7 21	8 35	5 1	3 9 3	8 21	9 36	6 26	2 59 27	8 41	9 58	6 58	2 40 2	7 48	9 5	7 36
8	3 9 57	7 26	8 41	5 16	3 0 19	8 31	10 0	7 2	2 50 19	8 51	10 27	7 39	2 30 2	7 53	9 10	8 22
9	3 1 12	7 31	8 47	5 31	2 51 9	8 41	10 29	7 41	2 40 40	9 1	11 1	8 27	2 20 2	7 58	9 15	9 19
10	2 51 59	7 36	8 53	5 46	2 41 28	8 51	11 5	8 31	2 30 23	9 11	11 11	9 22	2 18 2	8 3	9 20	10 2
11	2 42 15	7 41	9 0	6 1	2 31 7	9 1	11 17	9 26	2 19 20	9 21	11 21	10 32	2 6 4	8 8	9 25	11 57
12	2 31 51	7 46	9 7	6 16	2 20 3	9 11	12 4	10 36	2 7 19	9 31	11 31	12 2	1 55 24	8 13	9 30	12 59
13	2 20 41	7 51	9 13	6 31	2 7 57	9 21	12 14	11 5	1 53 59	9 41	11 41	13 3	1 43 17	8 18	9 35	13 2
14	2 8 36	7 56	9 19	6 46	1 54 33	9 31	12 29	11 14	1 43 48	9 51	11 51	14 8	1 32 21	8 23	9 40	13 24
15	1 55 9	8 0	9 25	7 1	1 39 19	9 41	13 4	12 32	1 26 47	10 1	12 1	15 15	1 20 21	8 28	9 45	13 26
16	1 39 49	8 5	9 31	7 16	1 21 12	9 51	13 19	13 6	0 57 11	10 11	12 11	16 28	1 9 2	8 33	9 50	13 28
17	1 21 37	8 10	9 37	7 31	0 57 29	10 1	14 5	14 11	0 0 0	10 21	12 21	17 41	0 0 0	8 38	9 55	13 30
18	0 57 48	8 15	9 43	7 46	0 0 0	10 11	15 20	15 18		10 31	12 31	18 51		8 43	10 0	13 32
19	0 0 0	8 20	9 49	7 51		10 21	16 29	16 27		10 41	12 41	19 6		8 48	10 5	13 34
20		8 25	9 55	8 6		10 31	17 38	17 36		10 51	12 51	20 16		8 53	10 10	13 36
21		8 30	10 0	8 11		10 41	18 47	18 45		11 1	13 1	21 26		8 58	10 15	13 38
22		8 35	10 6	8 26		10 51	19 56	19 54		11 11	13 11	22 36		9 3	10 20	13 40
23		8 40	10 12	8 41		11 1	20 6	20 4		11 21	13 21	23 46		9 8	10 25	13 42
24		8 45	10 18	8 56		11 11	21 15	21 13		11 31	13 31	24 56		9 13	10 30	13 44



## TABLES HORAIRES.

(274)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 56°.

Hauteur 19°.					Hauteur 20°.					Hauteur 21°.					Hauteur 22°.						
Déclinaison.	Temps vrai.			Diffé. pour 1° de décl.	Diffé. pour 1° de haut.	Diffé. pour 1° de latit.	Temps vrai.			Diffé. pour 1° de décl.	Diffé. pour 1° de haut.	Diffé. pour 1° de latit.	Temps vrai.			Diffé. pour 1° de décl.	Diffé. pour 1° de haut.	Diffé. pour 1° de latit.			
Degrés	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.			
				—	—	+				—	—	+				—	—	+			
24 B	6	5	13	5 57	7 23	1 57	5 57	50	5 53	7 20	1 45	5 59	30	5 50	7 18	1 33	5 43	12	5 48	7 16	1 28
23	5	56	16	5 55	7 19	1 48	5 51	5	5 52	7 17	1 30	5 44	40	5 49	7 16	1 19	5 37	24	5 47	7 14	1 18
22	5	53	21	5 52	7 16	1 29	5 46	5	5 50	7 14	1 16	5 38	51	5 48	7 14	1 4	5 31	37	5 46	7 12	0 54
21	5	47	29	5 50	7 14	1 14	5 40	15	5 48	7 12	1 2	5 33	3	5 47	7 12	0 56	5 25	51	5 46	7 11	0 30
20	5	41	39	5 49	7 12	0 45	5 34	27	5 48	7 10	0 48	5 27	16	5 47	7 11	0 36	5 20	51	5 46	7 10	0 26
19	5	35	50	5 49	7 11	0 45	5 28	39	5 48	7 10	0 33	5 21	29	5 47	7 10	0 22	5 14	19	5 56	7 10	+12
18	5	30	1	5 49	7 10	0 31	5 22	51	5 48	7 10	0 19	5 15	41	5 48	7 9	+9	5 8	32	5 47	7 9	—2
17	5	24	12	5 49	7 9	0 17	5 17	3	5 48	7 10	+6	5 9	53	5 48	7 9	+5	5 2	44	5 49	7 9	0 16
16	5	18	23	5 49	7 9	+4	5 11	14	5 49	7 9	—7	5 4	5	5 48	7 10	0 20	4 56	55	5 51	7 11	0 31
15	5	12	33	5 50	7 9	—9	5 5	24	5 51	7 9	0 21	4 58	15	5 50	7 11	0 34	4 51	4	5 54	7 13	0 46
14	5	6	43	5 52	7 10	0 24	4 59	33	5 53	7 11	0 36	4 52	22	5 53	7 12	0 48	4 45	10	5 57	7 14	1 1
13	5	0	51	5 55	7 11	0 39	4 53	40	5 57	7 13	0 52	4 46	27	5 58	7 14	1 3	4 39	13	6 1	7 16	1 16
12	4	54	56	5 57	7 13	0 53	4 47	47	5 59	7 14	1 6	4 40	29	6 2	7 17	1 18	4 33	12	6 5	7 19	1 31
11	4	49	59	6 0	7 15	1 8	4 41	44	6 3	7 17	1 21	4 34	27	6 2	7 20	1 34	4 27	7	6 16	7 23	1 46
10	4	42	59	6 4	7 18	1 23	4 35	41	6 8	7 20	1 36	4 28	21	6 12	7 24	1 49	4 20	57	6 15	7 26	2 2
9	4	36	55	6 8	7 22	1 39	4 29	33	6 12	7 24	1 50	4 22	9	6 16	7 27	2 4	4 14	42	6 21	7 31	2 19
8	4	30	47	6 14	7 26	1 55	4 23	21	6 17	7 28	2 6	4 15	53	6 22	7 32	2 21	4 8	21	6 29	7 37	2 37
7	4	24	33	6 20	7 29	2 10	4 17	4	6 24	7 33	2 24	4 9	31	6 30	7 39	2 39	4 1	52	6 36	7 43	2 55
6	4	18	13	6 25	7 33	2 26	4 10	40	6 31	7 39	2 41	4 3	1	6 38	7 45	2 57	3 55	16	6 45	7 51	3 11
5	4	11	48	6 32	7 39	2 44	4 4	9	6 40	7 46	3 0	3 56	23	6 47	7 52	3 16	3 48	31	6 55	7 59	3 38
4	4	5	16	6 40	7 47	3 3	3 57	29	6 48	7 53	3 18	3 49	36	6 57	8 0	3 36	3 41	36	7 7	8 9	3 55
3	3	58	76	6 50	7 55	3 22	3 50	41	6 58	8 2	3 38	3 42	39	7 8	8 10	3 56	3 34	29	7 20	8 20	4 17
2	3	51	46	7 0	8 3	3 42	3 43	43	7 10	8 12	4 0	3 35	31	7 21	8 22	4 19	3 27	9	7 33	8 32	4 42
1	3	44	46	7 11	8 13	4 2	3 36	33	7 22	8 23	4 22	3 28	10	7 35	8 34	4 43	3 19	36	7 51	8 47	5 9
0	3	37	35	7 24	8 24	4 26	3 29	11	7 38	8 36	4 47	3 20	35	7 52	8 50	5 10	3 11	45	8 9	9 4	5 34
1 A	3	30	11	7 40	8 38	4 50	3 21	33	7 54	8 50	5 13	3 12	43	8 34	9 7	5 39	3 3	36	8 31	9 23	6 7
2	3	22	31	7 56	8 52	5 15	3 13	39	8 14	9 8	5 42	3 4	31	9 12	9 26	6 10	2 55	5	8 56	9 46	6 41
3	3	14	35	8 15	9 10	5 44	3 5	25	8 35	9 28	6 12	2 55	57	9 38	9 48	6 44	2 46	9	9 27	10 14	7 22
4	3	6	20	8 37	9 39	6 16	2 56	50	9 1	9 51	6 49	2 46	59	9 30	10 17	7 26	2 36	42	10 3	10 49	8 9
5	3	57	43	9 4	9 54	6 52	2 47	49	9 24	10 20	7 39	2 37	29	10 5	10 50	8 12	2 26	39	10 48	11 30	9 4
6	2	48	39	9 34	10 22	7 32	2 38	17	10 9	10 53	8 16	2 27	24	10 11	11 33	9 8	2 15	51	11 46	12 24	10 12
7	2	39	5	10 12	10 5	8 20	2 28	8	10 53	11 36	9 11	2 16	32	10 52	12 27	10 15	2 4	5	13 1	13 36	11 38
8	2	28	53	10 57	11 38	9 14	2 17	15	11 52	12 31	10 20	2 4	44	11 48	13 40	11 44	1 51	4	14 48	15 19	13 37
9	2	17	56	11 55	12 33	10 24	2 5	23	13 10	13 44	11 48	1 51	39	13 5	15 23	13 43	1 36	16	17 36	18 0	16 39
10	2	6	1	13 13	13 4	11 52	1 52	13	14 56	15 26	13 48	1 36	47	14 52	18 7	16 46	1 18	40	22 59	23 16	22 20
11	1	52	48	15 1	15 31	13 57	1 37	17	17 46	18 12	16 52	1 19	5	17 42	23 24	23 28	0 55	41	55 41	55 41	55 41
12	1	3	47	17 51	18 20	16 56	1 19	31	23 14	23 34	22 35	0 55	59	23 6	55 59	55 59	0 0	0			
13	1	19	56	23 21	23 39	23 43	0 0	0	56 17	56 17	56 17	0 0	0	55 59	55 59	55 59	0 0	0			
14	0	56	35	56 35	56 35	56 35	0 0	0													
15	0	0	0																		
16																					
17																					
18																					
19																					
20																					
21																					
22																					
23																					
24																					



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 56°.

(275)

Déclinaison.	Hauteur 23°.				Hauteur 24°.				Hauteur 25°.				Hauteur 26°.			
	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.
		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.		M. S.	M. S.	M. S.
Degrés	H. M. S.				H. M. S.				H. M. S.				H. M. S.			
21 B	5 35 56	5 46	7 14	1 11	5 28 42	5 43	7 12	0 59	5 21 22	5 42	7 11	0 48	5 14 18	5 41	7 10	0 36
22	5 30 10	5 45	7 11	0 57	5 22 59	5 44	7 12	0 44	5 16 47	5 43	7 10	0 34	5 8 37	5 42	7 10	0 22
23	5 24 25	5 45	7 10	0 42	5 17 15	5 44	7 11	0 30	5 10 4	5 43	7 9	0 20	5 2 55	5 42	7 10	+ 8
24	5 18 40	5 45	7 9	0 28	5 11 31	5 44	7 10	0 16	5 4 21	5 43	7 9	+ 6	4 57 12	5 43	7 9	- 6
25	5 12 55	5 45	7 9	0 14	5 5 46	5 45	7 9	+ 2	4 58 37	5 44	7 9	- 9	4 51 28	5 44	7 10	0 31
26	5 7 9	5 46	7 9	+ 0	5 0 0	5 46	7 9	- 12	4 52 51	5 46	7 10	0 23	4 45 41	5 47	7 10	0 36
27	5 1 23	5 46	7 10	- 15	4 54 13	5 47	7 10	0 26	4 47 3	5 48	7 11	0 38	4 39 52	5 49	7 12	0 51
28	4 55 35	5 48	7 11	0 28	4 48 24	5 49	7 11	0 40	4 41 13	5 50	7 11	0 53	4 34 0	5 52	7 15	1 4
29	4 49 44	5 51	7 11	0 43	4 42 33	5 51	7 12	0 56	4 35 20	5 53	7 13	1 8	4 28 5	5 55	7 17	1 20
30	4 43 51	5 53	7 12	0 59	4 36 39	5 54	7 16	1 11	4 29 21	5 57	7 18	1 23	4 22 5	6 0	7 20	1 36
31	4 37 56	5 55	7 16	1 13	4 30 40	5 59	7 18	1 25	4 23 22	6 1	7 21	1 38	4 16 1	6 4	7 24	1 52
32	4 31 57	5 59	7 20	1 29	4 24 37	6 3	7 21	1 40	4 17 16	6 6	7 24	1 54	4 9 52	6 9	7 28	2 9
33	4 25 53	6 4	7 22	1 45	4 18 31	6 6	7 26	1 58	4 11 5	6 11	7 29	2 10	4 3 36	6 16	7 33	2 25
34	4 19 44	6 9	7 25	2 0	4 12 19	6 12	7 31	2 15	4 4 48	6 17	7 35	2 28	3 57 13	6 23	7 38	2 42
35	4 13 31	6 13	7 31	2 17	4 6 0	6 19	7 36	2 31	3 58 24	6 24	7 40	2 46	3 50 44	6 29	7 47	3 2
36	4 7 11	6 20	7 36	2 34	3 59 35	6 25	7 42	2 50	3 51 52	6 32	7 48	3 5	3 44 5	6 39	7 54	3 22
37	4 0 44	6 27	7 43	2 52	3 53 1	6 34	7 49	3 8	3 45 12	6 40	7 56	3 25	3 37 16	6 49	8 3	3 43
38	3 54 9	6 35	7 50	3 10	3 46 19	6 42	7 56	3 28	3 38 23	6 49	8 6	3 47	3 30 17	6 59	8 14	4 5
39	3 47 25	6 44	7 58	3 30	3 39 27	6 52	8 4	3 48	3 31 21	7 2	8 15	4 9	3 23 5	7 12	8 26	4 29
40	3 40 32	6 53	8 8	3 52	3 32 24	7 3	8 17	4 11	3 24 7	7 14	8 28	4 32	3 16 39	7 26	8 40	4 55
41	3 33 27	7 5	8 19	4 15	3 25 8	7 16	8 29	4 25	3 16 39	7 28	8 43	4 59	3 7 56	7 43	8 5	5 23
42	3 26 9	7 18	8 30	4 38	3 17 39	7 29	8 44	5 2	3 8 55	7 44	8 59	5 27	2 59 56	8 0	9 14	5 55
43	3 18 37	7 32	8 45	5 4	3 9 52	7 47	9 0	5 29	3 0 52	8 3	9 17	5 58	2 51 35	8 21	9 38	6 30
44	3 10 49	7 48	9 2	5 28	3 1 47	8 5	9 20	6 0	2 52 27	8 25	9 40	6 32	2 42 47	8 48	10 4	7 18
45	3 2 41	8 8	9 21	6 2	2 53 20	8 27	9 43	6 35	2 45 37	8 50	10 6	7 12	2 33 31	9 16	10 38	7 55
46	2 54 13	8 28	9 45	6 38	2 44 28	8 52	10 9	7 15	2 34 19	9 18	10 40	7 59	2 23 39	9 52	11 19	8 50
47	2 45 19	8 54	10 12	7 19	2 35 7	9 21	10 44	8 2	2 24 23	9 56	11 20	8 52	2 13 3	10 36	12 11	9 56
48	2 35 55	9 24	10 46	8 6	2 25 9	9 58	11 25	8 56	2 13 44	10 39	12 13	9 59	2 1 31	11 32	13 22	11 22
49	2 25 53	10 2	11 25	9 0	2 14 27	10 42	12 18	10 4	2 2 9	11 35	13 24	11 25	1 48 45	12 46	14 1	13 18
50	2 15 9	10 44	12 21	10 8	2 2 48	11 39	13 28	11 30	1 49 20	12 49	15 5	13 23	1 34 15	14 30	15 39	16 16
51	2 3 27	11 42	13 32	11 35	1 49 55	13 53	15 10	13 23	1 34 45	14 35	17 20	16 22	1 17 0	15 15	17 48	21 49
52	1 50 29	12 58	15 12	13 33	1 35 15	14 40	17 50	16 27	1 17 25	15 35	19 54	18 57	0 54 30	16 46	19 30	24 30
53	1 36 45	14 44	17 54	16 33	1 15 51	17 24	23 3	22 6	0 54 48	17 20	22 55	21 57	0 0 0	18 30	21 48	
54	1 18 16	17 29	23 9	22 13	0 55 7	22 44	55 7	55 7	0 0 0	54 48	54 48	54 48	0 0 0	54 30	54 30	
55	0 55 24	22 52	55 24	55 24	0 0 0	55 7	55 7	55 7	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	
56	0 0 0	55 24	55 24	55 24	0 0 0	55 7	55 7	55 7	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	
57																
58																
59																
60																



# TABLES HORAIRES.

(276)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 56°.

Déclinaison.	Hauteur 27°.				Hauteur 28°.				Hauteur 29°.				Hauteur 30°.			
	Temps vrai.	Diffé. pour 1° de décl.	Diffé. pour 1° de haut.	Diffé. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Diffé. pour 1° de décl.	Diffé. pour 1° de haut.	Diffé. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Diffé. pour 1° de décl.	Diffé. pour 1° de haut.	Diffé. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Diffé. pour 1° de décl.	Diffé. pour 1° de haut.	Diffé. pour 1° de latit.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 B	5 7 8	—	—	+	4 59 58	—	—	+	4 52 49	—	—	+	4 45 40	—	—	—
23	5 1 27	5 41	7 10	0 25	4 54 19	5 40	7 9	+ 14	4 47 9	5 48	7 9	- 12	4 40 0	5 40	0 24	0 24
22	4 55 45	5 42	7 8	0 23	4 48 37	5 42	7 10	0 16	4 41 27	5 43	7 10	0 27	4 34 17	5 46	0 30	0 30
21	4 50 8	5 43	7 10	0 18	4 42 53	5 43	7 10	0 10	4 35 43	5 44	7 12	0 42	4 28 31	5 49	0 33	0 33
20	4 44 18	5 45	7 11	0 33	4 37 7	5 45	7 12	0 44	4 29 55	5 45	7 13	0 56	4 22 47	5 51	1 9	1 9
19	4 38 31	5 47	7 14	0 48	4 31 17	5 47	7 13	0 5	4 24 1	5 51	7 15	1 10	4 16 49	5 58	1 16	1 16
18	4 32 40	5 51	7 15	1 3	4 25 25	5 50	7 16	1 14	4 18 9	5 59	7 18	1 22	4 10 51	6 3	1 23	1 23
17	4 26 46	5 54	7 17	1 18	4 19 29	6 1	7 18	1 30	4 12 10	6 5	7 21	1 42	4 4 40	6 8	1 28	1 28
16	4 20 43	5 58	7 20	1 33	4 13 28	6 1	7 23	1 47	4 6 8	6 5	7 25	2 0	3 58 40	6 16	2 13	2 13
15	4 14 45	6 0	7 24	1 49	4 7 21	6 1	7 26	2 3	3 59 54	6 11	7 31	2 15	3 52 24	6 23	2 18	2 18
14	4 8 47	6 8	7 28	2 5	4 1 19	6 12	7 28	2 20	3 53 37	6 17	7 36	2 24	3 46 1	6 32	2 24	2 24
13	4 2 24	6 13	7 33	2 24	3 54 51	6 13	7 33	2 39	3 47 13	6 24	7 44	2 51	3 39 29	6 41	2 30	2 30
12	3 56 3	6 21	7 39	2 42	3 48 24	6 23	7 41	2 57	3 40 48	6 31	7 52	3 13	3 32 43	6 51	2 36	2 36
11	3 49 35	6 28	7 46	3 0	3 41 49	6 31	7 50	3 17	3 33 17	6 40	7 59	3 34	3 25 5-	7 4	2 42	2 42
10	3 42 57	6 38	7 53	3 19	3 35 14	6 40	8 1	3 38	3 27 3	6 51	8 10	3 56	3 18 13	7 18	2 48	2 48
9	3 36 13	6 46	8 3	3 40	3 28 18	6 48	8 11	4 0	3 19 57	7 0	8 22	4 21	3 11 35	7 34	2 54	2 54
8	3 29 13	6 58	8 12	4 0	3 21 0	6 58	8 23	4 24	3 12 37	7 20	8 36	4 46	3 4 1	7 51	3 0	3 0
7	3 22 3	7 10	8 26	4 20	3 13 37	7 07	8 36	4 48	3 5 1	7 30	8 51	5 14	2 56 10	8 13	3 6	3 6
6	3 14 19	7 24	8 39	4 50	3 6 0	7 17	8 53	5 17	2 57 0	7 44	9 10	5 44	2 47 57	8 36	3 12	3 12
5	3 6 39	7 40	8 55	5 20	2 58 4	7 26	9 12	5 48	2 48 52	7 59	9 31	6 19	2 39 21	9 3	3 18	3 18
4	2 59 0	7 59	9 12	5 51	2 49 47	7 37	9 24	6 23	2 40 13	8 8	9 57	6 58	2 30 16	9 40	3 24	3 24
3	2 50 22	8 13	9 37	6 26	2 41 0	7 48	10 0	7 2	2 31 5	9 19	10 29	7 44	2 20 56	10 24	3 30	3 30
2	2 41 57	8 28	10 4	7 6	2 31 37	7 59	10 32	7 46	2 21 31	9 34	11 9	8 37	2 10 12	11 17	3 36	3 36
1	2 32 43	8 40	10 36	7 51	2 22 8	8 11	11 13	8 41	2 10 55	9 49	12 0	9 43	1 58 55	12 31	3 42	3 42
0	2 23 55	8 50	11 16	8 45	2 11 17	8 23	12 4	9 46	1 59 33	10 0	13 0	11 8	1 46 24	13 12	3 48	3 48
1 A	2 12 20	9 11	12 7	9 51	2 0 13	8 35	13 13	11 13	1 47 0	10 17	14 17	13 4	1 32 12	14 12	3 54	3 54
2	2 0 52	9 28	13 17	11 17	1 47 35	8 47	14 52	13 8	1 32 45	11 28	15 23	15 59	1 15 20	15 52	4 0	4 0
3	1 48 9	10 43	14 56	13 12	1 33 13	8 59	16 26	16 4	1 15 45	12 40	16 58	17 23	0 53 19	17 1	4 6	4 6
4	1 33 44	11 14	15 38	16 9	1 16 11	9 11	17 2	22 34	0 53 36	13 53	18 36	18 36	0 0 0	18 19	4 12	4 12
5	1 16 36	11 47	16 22	21 43	0 53 54	9 23	18 54	33 54	0 0 0	14 26	19 36	19 36	0 0 0	19 19	4 18	4 18
6	0 54 12	12 24	17 12	54 12	0 0 0	9 35	20 12	54 12	0 0 0	15 10	20 12	20 12	0 0 0	20 19	4 24	4 24
7	0 0 0	13 0	18 0	54 12	0 0 0	9 47	21 0	54 12	0 0 0	16 0	21 0	21 0	0 0 0	21 19	4 30	4 30
8		13 43	19 0	54 12	0 0 0	9 59	21 43	54 12	0 0 0	17 0	22 0	22 0	0 0 0	22 19	4 36	4 36
9		14 26	20 0	54 12	0 0 0	10 11	22 26	54 12	0 0 0	18 0	23 0	23 0	0 0 0	23 19	4 42	4 42
10		15 9	21 0	54 12	0 0 0	10 23	23 9	54 12	0 0 0	19 0	24 0	24 0	0 0 0	24 19	4 48	4 48
11		15 52	22 0	54 12	0 0 0	10 35	23 52	54 12	0 0 0	20 0	25 0	25 0	0 0 0	25 19	4 54	4 54
12		16 35	23 0	54 12	0 0 0	10 47	24 35	54 12	0 0 0	21 0	26 0	26 0	0 0 0	26 19	5 0	5 0
13		17 18	24 0	54 12	0 0 0	10 59	25 18	54 12	0 0 0	22 0	27 0	27 0	0 0 0	27 19	5 6	5 6
14		18 1	25 0	54 12	0 0 0	11 11	26 1	54 12	0 0 0	23 0	28 0	28 0	0 0 0	28 19	5 12	5 12
15		18 44	26 0	54 12	0 0 0	11 23	26 44	54 12	0 0 0	24 0	29 0	29 0	0 0 0	29 19	5 18	5 18
16		19 27	27 0	54 12	0 0 0	11 35	27 27	54 12	0 0 0	25 0	30 0	30 0	0 0 0	30 19	5 24	5 24
17		20 10	28 0	54 12	0 0 0	11 47	28 10	54 12	0 0 0	26 0	31 0	31 0	0 0 0	31 19	5 30	5 30
18		20 53	29 0	54 12	0 0 0	11 59	28 53	54 12	0 0 0	27 0	32 0	32 0	0 0 0	32 19	5 36	5 36
19		21 36	30 0	54 12	0 0 0	12 11	29 36	54 12	0 0 0	28 0	33 0	33 0	0 0 0	33 19	5 42	5 42
20		22 19	31 0	54 12	0 0 0	12 23	30 19	54 12	0 0 0	29 0	34 0	34 0	0 0 0	34 19	5 48	5 48
21		23 2	32 0	54 12	0 0 0	12 35	31 2	54 12	0 0 0	30 0	35 0	35 0	0 0 0	35 19	5 54	5 54
22		23 45	33 0	54 12	0 0 0	12 47	32 45	54 12	0 0 0	31 0	36 0	36 0	0 0 0	36 19	6 0	6 0
23		24 28	34 0	54 12	0 0 0	12 59	33 28	54 12	0 0 0	32 0	37 0	37 0	0 0 0	37 19	6 6	6 6
24		25 11	35 0	54 12	0 0 0	13 11	34 11	54 12	0 0 0	33 0	38 0	38 0	0 0 0	38 19	6 12	6 12



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 57°.

(277)

D. M. S.	Hauteur 2°.				Hauteur 4°.				Hauteur 6°.				Hauteur 8°.			
	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 1° de haut.	D. pour 1° de lat.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 1° de haut.	D. pour 1° de lat.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 1° de haut.	D. pour 1° de lat.	Temps vrai.	D. pour 1° de décl.	D. pour 1° de haut.	D. pour 1° de lat.
D. M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
21 B	8 31 36	9 0	19 44	7 21	8 12 12	8 21	13 30	6 21	7 53 23	7 46	17 47	5 21	7 25 47	7 21	16 46	4 50
20	8 22 56	8 18	18 30	6 47	8 3 51	8 13	13 7	5 53	7 45 44	7 43	17 34	5 7	7 23 21	7 18	16 40	4 48
19	8 14 18	8 19	18 30	6 15	7 55 48	8 4	17 41	5 23	7 33 7	7 31	17 3	4 42	7 21 6	7 15	16 30	4 37
18	8 5 32	8 1	18 30	5 46	7 47 59	7 49	17 17	5 1	7 22 47	7 19	16 51	3 24	7 14 1	7 10	16 15	4 30
17	7 57 51	7 47	17 11	4 56	7 39 24	7 40	16 56	4 17	7 16 24	7 13	16 38	3 41	7 7 17	7 3	15 55	4 23
16	7 49 37	7 34	16 49	4 33	7 30 48	7 32	16 19	3 56	7 9 29	6 56	15 4	3 1	6 58 15	6 41	15 30	4 16
15	7 41 16	7 21	16 32	4 11	7 22 44	7 24	16 3	3 37	6 52 41	6 49	15 43	2 43	6 46 53	6 29	15 24	4 9
14	7 33 5	7 2	16 16	3 50	7 14 49	7 16	15 50	3 19	6 44 59	6 42	15 32	2 24	6 40 29	6 21	15 16	4 2
13	7 25 21	6 54	15 1	3 30	7 6 22	6 47	15 38	3 1	6 37 24	6 35	15 21	2 5	6 34 3	6 15	15 7	3 54
12	7 17 9	6 46	15 35	3 12	6 58 22	6 40	15 28	2 43	6 30 55	6 29	15 12	2 14	6 27 42	6 11	14 51	3 47
11	7 9 43	6 38	15 20	2 54	6 50 48	6 30	15 19	2 25	6 23 29	6 22	15 5	1 55	6 21 24	6 13	14 43	3 40
10	6 51 8	6 30	15 5	2 37	6 43 18	6 22	15 11	2 10	6 16 7	6 15	14 58	1 43	6 15 6	6 18	14 35	3 33
9	6 43 15	6 22	14 50	2 20	6 35 52	6 15	15 4	1 53	6 9 22	6 18	14 53	1 28	6 8 16	6 11	14 27	3 26
8	6 35 55	6 14	14 35	2 3	6 28 22	6 18	14 52	1 36	6 2 51	6 13	14 46	1 12	6 2 43	6 9	14 19	3 19
7	6 28 37	6 6	14 20	1 47	6 20 52	6 10	14 48	1 19	5 56 21	6 10	14 40	1 0	5 54 20	6 9	14 11	3 12
6	6 21 21	6 11	14 5	1 30	6 13 26	6 11	14 45	1 2	5 49 1	6 9	14 33	0 48	5 47 10	6 9	14 3	3 5
5	6 14 6	6 13	13 50	1 13	6 6 1	6 11	14 41	0 38	5 42 52	6 9	14 25	0 30	5 40 1	6 18	13 55	2 58
4	6 7 50	6 11	13 35	0 56	5 58 45	6 9	14 37	0 21	5 36 43	6 10	14 17	0 22	5 33 51	6 10	13 47	2 51
3	6 1 34	6 10	13 20	0 39	5 51 30	6 9	14 33	0 4	5 30 33	6 10	14 9	0 5	5 27 40	6 12	13 39	2 44
2	5 55 18	6 8	13 5	0 22	5 44 15	6 10	14 29	0 29	5 24 23	6 11	14 1	0 20	5 20 29	6 15	13 31	2 37
1	5 48 3	6 11	12 50	0 5	5 37 0	6 12	14 25	0 34	5 18 12	6 11	14 5	0 10	5 13 16	6 18	13 23	2 30
0	5 41 18	6 13	12 35	0 24	5 30 45	6 13	14 21	0 49	5 11 0	6 15	14 58	0 1	5 6 10	6 20	13 15	2 23
1 A	5 34 3	6 12	12 20	0 7	5 23 30	6 16	14 17	1 12	5 4 5	6 22	15 12	1 46	5 0 47	6 24	13 7	2 16
2	5 27 18	6 14	12 5	0 50	5 16 15	6 19	14 13	1 34	4 57 39	6 30	15 19	2 2	4 53 32	6 28	12 59	2 9
3	5 20 3	6 17	11 50	1 23	5 9 0	6 22	14 9	1 51	4 50 9	6 35	15 30	2 18	4 49 25	6 32	12 51	2 2
4	5 13 18	6 20	11 35	1 6	5 1 45	6 27	14 5	2 7	4 43 34	6 40	15 42	2 35	4 45 11	6 36	12 43	1 55
5	5 6 3	6 23	11 20	0 49	4 54 30	6 31	14 51	2 24	4 36 29	6 45	15 53	2 52	4 41 57	6 40	12 35	1 48
6	4 59 18	6 26	11 5	0 32	4 47 15	6 37	14 47	2 40	4 30 14	6 50	16 6	3 11	4 38 43	6 44	12 27	1 41
7	4 52 3	6 29	10 50	0 15	4 40 0	6 43	14 43	2 57	4 23 8	6 55	16 18	3 24	4 35 29	6 48	12 19	1 34
8	4 45 18	6 32	10 35	0 0	4 32 45	6 50	14 39	3 16	4 16 3	7 0	16 30	3 37	4 32 15	6 52	12 11	1 27
9	4 38 3	6 35	10 20	0 43	4 25 30	7 0	14 35	3 33	4 9 48	7 5	16 42	3 50	4 29 0	6 56	12 3	1 20
10	4 31 18	6 38	10 5	0 26	4 18 15	7 7	14 31	3 50	4 2 33	8 0	16 54	4 3	4 25 46	7 0	11 55	1 13
11	4 24 3	6 41	9 50	0 9	4 11 0	7 16	14 27	4 18	3 55 28	8 5	17 6	4 16	4 22 32	7 4	11 47	1 6
12	4 17 18	6 44	9 35	0 52	4 4 45	7 25	14 23	4 35	3 48 23	9 10	17 18	4 29	4 19 18	8 0	11 39	0 59
13	4 10 3	6 47	9 20	0 35	3 57 30	7 34	14 19	4 52	3 41 18	9 15	17 30	4 42	4 16 4	8 4	11 31	0 52
14	4 3 18	6 50	9 5	0 18	3 50 15	7 43	14 15	5 9	3 34 13	9 20	17 42	4 55	4 13 50	8 8	11 23	0 45
15	3 56 3	6 53	8 50	0 1	3 43 0	7 52	14 11	5 26	3 27 8	9 25	17 54	5 8	4 10 36	8 16	11 15	0 38
16	3 49 18	6 56	8 35	0 44	3 35 45	8 0	14 7	5 43	3 20 3	9 30	18 6	5 21	4 7 22	8 24	11 7	0 31
17	3 42 3	6 59	8 20	0 27	3 28 30	8 9	14 3	5 60	3 13 58	9 35	18 18	5 34	4 4 8	8 32	11 0	0 24
18	3 35 18	7 0	8 5	0 10	3 21 15	8 18	14 59	5 17	3 6 53	9 40	18 30	5 47	4 1 54	8 40	10 52	0 17
19	3 28 3	7 3	7 50	0 53	3 14 0	8 27	14 55	5 34	3 0 48	9 45	18 42	5 60	4 5 40	8 48	10 44	0 10
20	3 21 18	7 6	7 35	0 36	3 6 45	8 36	14 51	5 51	2 53 43	9 50	18 54	5 13	4 2 26	8 56	10 36	0 3
21	3 14 3	7 9	7 20	0 19	3 0 0	8 45	14 47	6 8	2 46 38	9 55	19 6	5 26	4 5 12	9 0	10 28	0 56
22	3 7 18	7 12	7 5	0 2	2 52 45	8 54	14 43	6 25	2 39 33	10 0	19 18	5 39	4 4 58	9 8	10 20	0 49
23	3 0 3	7 15	6 50	0 45	2 45 30	9 0	14 39	6 42	2 32 28	10 5	19 30	5 52	4 4 44	9 16	10 12	0 42
24	2 53 18	7 18	6 35	0 28	2 38 15	9 9	14 35	6 59	2 25 23	10 10	19 42	6 5	4 4 30	9 24	10 4	0 35
25	2 46 3	7 21	6 20	0 11	2 31 0	9 18	14 31	7 16	2 18 18	10 15	19 54	6 18	4 4 16	9 32	10 56	0 28



TABLES HORAIRES.

(278)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 57°.

Hauteur 10°.					Hauteur 12°.					Hauteur 13°.					Hauteur 14°.						
Déclinaison.	Temps vrai.		Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de lat.	Temps vrai.		Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de lat.	Temps vrai.		Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de lat.	Temps vrai.		Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de lat.	
Degrés.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	
24 B	7 18 40	7 5	16 33	4 13	7 2 7	6 50	8 7	3 39	6 54 0	6 41	8 1	3 23	6 45 59	6 35	7 54	3	6 45 59	6 35	7 54	3	
23	7 11 35	6 58	16 18	3 52	6 55 17	6 42	7 53	3 22	6 47 19	6 36	7 55	3 5	6 39 24	6 29	7 49	2 52	6 39 24	6 29	7 49	2 52	
22	7 4 37	6 49	16 2	3 34	6 48 35	6 37	7 52	3 4	6 40 43	6 31	7 48	2 48	6 32 55	6 26	7 44	2 34	6 32 55	6 26	7 44	2 34	
21	6 57 48	6 41	15 49	3 16	6 41 59	6 30	7 47	2 46	6 34 12	6 25	7 43	2 32	6 26 29	6 21	7 39	2 19	6 26 29	6 21	7 39	2 19	
20	6 51 7	6 36	15 38	2 41	6 35 29	6 25	7 42	2 30	6 27 47	6 21	7 39	2 16	6 20 8	6 17	7 35	2 3	6 20 8	6 17	7 35	2 3	
19	6 44 31	6 31	15 27	2 41	6 29 4	6 21	7 38	2 18	6 21 26	6 18	7 35	2 0	6 13 51	6 14	7 31	1 48	6 13 51	6 14	7 31	1 48	
18	6 38 0	6 25	15 17	2 25	6 22 43	6 18	7 35	1 57	6 15 8	6 14	7 31	1 45	6 7 37	6 11	7 28	1 38	6 7 37	6 11	7 28	1 38	
17	6 31 35	6 22	15 10	2 8	6 16 25	6 14	7 31	1 42	6 8 54	6 11	7 28	1 30	6 1 26	6 9	7 26	1 18	6 1 26	6 9	7 26	1 18	
16	6 25 13	6 17	15 2	1 53	6 10 11	6 12	7 28	1 26	6 2 43	6 9	7 26	1 14	5 55 17	6 8	7 24	1 3	5 55 17	6 8	7 24	1 3	
15	6 18 56	6 15	14 57	1 37	6 3 59	6 10	7 24	1 12	5 56 34	6 8	7 25	0 59	5 49 9	6 6	7 21	0 48	5 49 9	6 6	7 21	0 48	
14	6 12 41	6 12	14 52	1 22	5 57 49	6 8	7 23	0 57	5 50 26	6 7	7 23	0 45	5 43 3	6 6	7 20	0 33	5 43 3	6 6	7 20	0 33	
13	6 6 29	6 10	14 48	1 6	5 51 41	6 8	7 22	0 42	5 44 19	6 7	7 22	0 30	5 36 57	6 5	7 20	0 19	5 36 57	6 5	7 20	0 19	
12	6 0 19	6 10	14 46	0 52	5 45 33	6 7	7 21	0 28	5 38 12	6 6	7 20	0 16	5 30 52	6 6	7 21	+ 3	5 30 52	6 6	7 21	+ 3	
11	5 54 9	6 8	14 42	0 38	5 39 26	6 8	7 20	+ 14	5 32 6	6 7	7 20	+ 1	5 24 46	6 7	7 22	- 15	5 24 46	6 7	7 22	- 15	
10	5 48 1	6 8	14 41	0 23	5 33 20	6 8	7 21	- 2	5 25 59	6 8	7 20	- 14	5 18 39	6 9	7 23	0 27	5 18 39	6 9	7 23	0 27	
9	5 41 53	6 8	14 41	+ 9	5 27 12	6 9	7 20	0 16	5 19 51	6 10	7 21	0 28	5 12 30	6 11	7 23	0 42	5 12 30	6 11	7 23	0 42	
8	5 35 45	6 8	14 41	- 5	5 21 3	6 10	7 22	0 30	5 13 41	6 11	7 22	0 42	5 6 19	6 14	7 24	0 5	5 6 19	6 14	7 24	0 5	
7	5 29 37	6 9	14 44	0 20	5 14 53	6 11	7 23	0 45	5 7 30	6 14	7 25	0 58	5 0 5	6 16	7 26	1 12	5 0 5	6 16	7 26	1 12	
6	5 23 28	6 11	14 46	0 35	5 8 42	6 15	7 26	1 1	5 1 16	6 17	7 27	1 13	4 53 49	6 20	7 30	1 28	4 53 49	6 20	7 30	1 28	
5	5 17 17	6 13	14 50	1 50	5 2 27	6 18	7 28	1 16	4 54 59	6 20	7 30	1 28	4 47 29	6 25	7 33	1 43	4 47 29	6 25	7 33	1 43	
4	5 11 4	6 16	14 55	1 5	4 56 9	6 21	7 30	1 32	4 48 39	6 26	7 35	1 45	4 41 14	6 29	7 36	1 59	4 41 14	6 29	7 36	1 59	
3	5 4 48	6 20	15 0	1 21	4 49 48	6 26	7 35	1 49	4 42 13	6 30	7 38	2 1	4 34 35	6 35	7 43	2 15	4 34 35	6 35	7 43	2 15	
2	4 58 28	6 23	15 6	1 36	4 43 22	6 32	7 39	2 45	4 35 43	6 35	7 43	2 18	4 28 0	6 40	7 47	2 32	4 28 0	6 40	7 47	2 32	
1	4 52 5	6 28	15 15	1 52	4 36 50	6 37	7 44	2 21	4 29 8	6 43	7 48	2 36	4 21 20	6 49	7 53	2 51	4 21 20	6 49	7 53	2 51	
0	4 45 37	6 32	15 24	2 8	4 30 13	6 43	7 48	2 37	4 22 25	6 50	7 54	2 53	4 14 31	6 57	8 0	2 10	4 14 31	6 57	8 0	2 10	
1 A	4 39 5	6 38	15 34	2 25	4 23 30	6 50	8 3	2 55	4 15 35	6 58	8 1	3 12	4 7 34	7 6	8 8	3 36	4 7 34	7 6	8 8	3 36	
2	4 32 27	6 45	15 47	2 43	4 16 40	6 59	8 3	3 15	4 8 37	7 6	8 9	3 32	4 0 28	7 16	8 17	3 51	4 0 28	7 16	8 17	3 51	
3	4 25 42	6 53	16 1	3 2	4 9 41	7 9	8 10	3 34	4 1 31	7 18	8 19	3 54	3 53 12	7 29	8 28	4 13	4 1 31	7 18	8 19	3 54	
4	4 18 49	7 1	16 16	3 20	4 2 33	7 19	8 20	3 56	3 54 13	7 30	8 30	4 16	3 45 43	7 42	8 40	4 35	3 54 13	7 30	8 30	4 16	
5	4 11 48	7 11	16 34	3 40	3 55 14	7 31	8 31	4 18	3 46 43	7 43	8 42	4 39	3 38 1	7 56	8 53	5 0	3 46 43	7 43	8 42	4 39	
6	4 4 37	7 21	16 54	4 1	3 47 13	7 44	8 43	4 42	3 39 0	7 59	8 55	5 2	3 30 5	8 14	9 9	5 28	3 39 0	7 59	8 55	5 2	
7	3 57 16	7 33	17 17	4 23	3 39 59	8 0	8 58	4 47	3 31 1	8 16	9 10	5 31	3 21 51	8 34	9 27	5 58	3 31 1	8 16	9 10	5 31	
8	3 49 43	7 48	17 44	4 47	3 31 59	8 18	9 14	5 35	3 22 45	8 34	9 28	6 0	3 13 17	8 57	9 48	6 30	3 22 45	8 34	9 28	6 0	
9	3 41 55	8 3	18 14	5 12	3 23 41	9 28	9 30	6 4	3 14 11	8 59	9 51	6 35	3 4 20	10 13	10 13	7 8	3 14 11	9 28	9 30	6 4	
10	3 33 52	8 20	18 48	5 39	3 15 4	9 37	9 52	6 37	3 5 12	9 27	10 16	7 12	2 54 56	11 43	10 43	7 49	3 5 12	9 37	9 52	6 37	
11	3 25 32	8 41	19 29	6 9	3 6 3	9 47	10 18	7 14	2 55 45	9 57	10 45	7 53	2 45 0	12 19	11 19	8 39	2 55 45	9 47	10 18	7 14	
12	3 16 51	9 4	20 15	6 43	2 56 35	10 0	10 47	7 56	2 45 48	10 37	11 21	8 43	2 34 27	13 42	12 4	9 38	2 45 48	10 37	10 47	7 56	
13	3 7 47	9 32	21 12	7 22	2 46 35	10 10	11 24	8 46	2 35 11	11 24	12 7	9 40	2 23 4	14 16	13 0	10 47	2 35 11	11 24	11 24	8 46	
14	2 58 15	10 6	22 26	8 4	2 35 55	10 27	12 8	9 43	2 23 47	12 26	13 4	10 52	2 10 43	15 5	14 16	12 19	2 23 47	12 26	12 8	9 43	
15	2 48 19	10 44	23 41	8 52	2 24 28	11 27	13 9	10 56	2 11 21	13 45	14 20	12 24	1 57 1	16 5	15 34	14 25	2 11 21	13 45	13 9	10 56	
16	2 37 25	11 33	25 25	9 52	2 12 0	12 29	14 24	12 28	1 57 36	14 35	15 9	14 29	1 41 27	18 58	17 36	15 34	1 57 36	14 35	14 24	12 28	
17	2 25 52	12 35	27 41	11 4	1 58 11	13 49	16 14	14 35	1 41 57	15 48	17 2	17 41	1 22 55	20 34	19 34	18 32	1 41 57	15 48	16 14	14 35	
18	2 13 17	13 56	30 49	12 36	1 42 28	14 43	17 8	17 48	1 23 20	16 37	18 37	23 41	0 58 42	24 13	23 34	22 34	1 23 20	16 37	17 8	17 48	
19	1 59 21	15 52	35 36	14 44	1 23 45	15 43	18 45	18 49	0 59 0	17 45	19 45	24 20	0 59 0	26 42	25 42	24 42	0 59 0	17 45	18 45	18 49	
20	1 43 29	18 52	44 10	17 58	0 59 19	16 43	20 26	19 19	0 0 0	18 45	20 45	26 42	0 0 0	28 42	27 42	26 42	0 0 0	18 45	20 26	20 26	
21	1 24 37	24 42	84 37	24 5	0 0 0	17 43	21 19	20 19		19 45	21 45	28 42		30 42	29 42	28 42		19 45	21 19	21 19	
22	0 59 55	59 55		59 55		18 43	22 19			20 45	22 45								20 45		
23	0 0 0					19 43	23 19			21 45	23 45								21 45		
24						20 43	24 19			22 45	24 45								22 45		



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 57°.

(279)

Déclinaison. Degrés	Hauteur 15°.				Hauteur 16°.				Hauteur 17°.				Hauteur 18°.			
	Tems vrai.	Diffé. pour 1° de décl.	Diffé. pour 1° de haut.	Diffé. pour 1° de lat.	Tems vrai.	Diffé. pour 1° de décl.	Diffé. pour 1° de haut.	Diffé. pour 1° de lat.	Tems vrai.	Diffé. pour 1° de décl.	Diffé. pour 1° de haut.	Diffé. pour 1° de lat.	Tems vrai.	Diffé. pour 1° de décl.	Diffé. pour 1° de haut.	Diffé. pour 1° de lat.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 B	6 38 5	6 30	7 50	2 54	6 30 15	6 24	7 46	2 41	6 22 29	6 20	7 41	2 27	6 14 48	6 16	7 38	2 13
23	6 31 35	6 24	7 44	2 37	6 23 51	6 20	7 42	2 24	6 16 9	6 16	7 37	2 11	6 8 32	6 12	7 35	1 59
22	6 25 11	6 21	7 40	2 21	6 17 31	6 17	7 38	2 8	6 9 53	6 12	7 31	1 55	6 2 20	6 6	7 30	1 43
21	6 18 50	6 17	7 36	2 6	6 11 14	6 13	7 34	1 53	6 3 41	6 10	7 29	1 43	5 56 11	6 4	7 27	1 27
20	6 12 33	6 13	7 32	1 50	6 5 1	6 10	7 30	1 39	5 57 31	6 8	7 27	1 25	5 50 4	6 3	7 25	1 12
19	6 6 20	6 11	7 29	1 34	5 58 51	6 8	7 28	1 23	5 51 23	6 6	7 24	1 10	5 43 59	6 4	7 24	0 57
18	6 0 9	6 9	7 26	1 19	5 52 43	6 7	7 26	1 7	5 45 17	6 4	7 22	0 59	5 37 55	6 4	7 22	0 42
17	5 54 0	6 7	7 24	1 5	5 46 36	6 6	7 23	0 52	5 39 13	6 4	7 22	0 40	5 31 51	6 3	7 22	0 28
16	5 47 53	6 5	7 22	0 50	5 40 30	6 5	7 21	0 38	5 33 9	6 4	7 21	0 26	5 25 48	6 4	7 21	+13
15	5 41 48	6 5	7 23	0 35	5 34 25	6 4	6 20	0 24	5 27 5	6 5	7 21	+11	5 19 44	6 4	7 21	-1
14	5 35 43	6 6	7 22	0 20	5 28 21	6 5	6 21	+8	5 21 0	6 5	7 20	-4	5 13 40	6 4	7 21	0 17
13	5 29 37	6 7	7 21	+6	5 22 16	6 5	6 21	-7	5 14 55	6 7	7 20	0 19	5 7 35	6 5	7 20	0 32
12	5 23 31	6 7	7 20	-9	5 16 11	6 8	7 23	0 22	5 8 48	6 8	7 21	0 30	5 1 27	6 8	7 24	0 47
11	5 17 24	6 8	7 21	0 24	5 10 3	6 10	7 23	0 36	5 2 40	6 11	7 24	0 48	4 55 16	6 13	7 25	1 1
10	5 11 16	6 9	7 23	0 29	5 3 53	6 12	7 24	0 50	4 56 29	6 13	7 26	1 4	4 49 3	6 16	7 27	1 16
9	5 5 7	6 12	7 24	0 55	4 57 41	6 14	7 25	1 5	4 50 16	6 17	7 29	1 20	4 42 47	6 20	7 31	1 32
8	4 58 55	6 16	7 28	1 10	4 51 37	6 18	7 28	1 22	4 43 59	6 22	7 32	1 36	4 36 27	6 24	7 35	1 49
7	4 52 39	6 20	7 30	1 25	4 45 9	6 22	7 32	1 38	4 37 37	6 26	7 36	1 52	4 30 1	6 28	7 38	2 5
6	4 46 19	6 23	7 32	1 40	4 38 47	6 28	7 36	1 53	4 31 11	6 32	7 40	2 9	4 23 30	6 36	7 43	2 22
5	4 39 56	6 28	7 37	1 55	4 32 19	6 32	7 40	2 11	4 24 39	6 38	7 45	2 26	4 16 54	6 43	7 50	2 41
4	4 33 28	6 35	7 41	2 13	4 25 47	6 40	7 46	2 28	4 18 1	6 45	7 50	2 44	4 10 11	6 53	7 58	3 0
3	4 26 53	6 40	7 46	2 30	4 19 17	6 46	7 51	2 45	4 11 16	6 54	7 58	3 3	4 3 18	7 1	8 4	3 19
2	4 20 13	6 46	7 52	2 48	4 12 21	6 54	7 58	3 5	4 4 22	7 2	8 13	3 22	3 56 17	7 11	8 13	3 40
1	4 13 27	6 56	8 0	3 8	4 5 27	7 4	8 7	3 25	3 57 20	7 12	8 19	3 48	3 49 6	7 23	8 23	4 2
0	4 6 31	7 5	8 8	3 28	3 58 28	7 14	8 15	3 45	3 50 8	7 24	8 24	4 4	3 41 44	7 33	8 35	4 25
1 A	3 59 26	7 15	8 17	3 49	3 51 9	7 25	8 25	4 6	3 42 44	7 32	8 35	4 27	3 34 0	7 51	8 48	4 50
2	3 52 11	7 27	8 27	4 10	3 43 44	7 39	8 37	4 31	3 35 7	7 52	8 49	4 52	3 26 18	8 7	9 2	5 17
3	3 44 44	7 41	8 39	4 38	3 36 5	7 53	8 50	4 56	3 27 15	8 10	9 4	5 20	3 18 11	8 27	9 20	5 47
4	3 37 3	7 55	8 51	4 58	3 28 12	8 11	9 7	5 23	3 19 5	8 28	9 21	5 49	3 9 44	8 49	9 40	6 19
5	3 29 8	8 12	9 7	5 25	3 20 1	8 30	9 24	5 53	3 10 3	8 50	9 43	6 21	3 0 55	9 15	10 4	6 53
6	3 20 56	8 32	9 25	5 55	3 11 31	8 54	9 44	6 26	3 1 47	9 10	10 7	6 59	2 51 40	9 47	10 33	7 37
7	3 13 24	8 55	9 47	6 29	3 2 3	9 20	10 8	7 1	2 52 29	9 18	10 36	7 40	2 41 53	10 24	11 8	8 24
8	3 3 29	9 22	10 12	7 5	2 53 17	9 49	10 37	7 42	2 42 40	9 49	11 11	8 28	2 31 29	11 9	12 24	9 11
9	2 54 7	9 54	10 39	7 47	2 43 28	10 31	11 15	8 33	2 32 13	10 27	11 53	9 25	2 20 20	11 27	13 4	10 32
10	2 44 13	10 32	11 16	8 34	2 32 57	11 16	12 53	9 29	2 21 1	11 12	12 50	10 36	2 8 11	12 9	14 2	12 12
11	2 33 41	11 18	12 0	9 38	2 21 41	12 14	13 10	10 38	2 8 48	12 13	14 5	12 7	1 54 43	13 28	15 47	14 4
12	2 22 23	12 19	12 56	10 43	2 9 27	13 15	14 10	12 11	1 55 17	13 31	15 52	14 9	1 39 25	14 18	16 34	15 15
13	2 10 4	13 37	14 12	12 15	1 55 52	14 25	15 56	14 15	1 43 56	14 16	17 19	15 19	1 28 11	15 27	17 42	16 4
14	1 56 27	15 31	16 2	14 20	1 40 25	15 20	17 45	17 32	1 31 40	15 16	18 11	16 12	1 16 29	16 35	18 59	17 29
15	1 40 56	16 27	17 29	15 25	1 22 5	16 17	18 20	18 7	1 19 48	16 10	19 4	17 48	1 0 0	17 29	19 29	18 59
16	1 22 29	17 24	18 25	16 25	0 58 7	17 13	19 17	19 7	1 0 0	17 2	20 57	18 48	0 0 0	18 29	20 29	19 59
17	0 58 24	18 18	19 24	17 24	0 0 0	18 7	20 20	20 7	0 0 0	18 1	21 57	19 48	0 0 0	19 29	21 29	20 29
18	0 0 0	19 13	20 24	18 24	0 0 0	19 1	21 23	21 7	0 0 0	19 1	22 54	20 48	0 0 0	20 29	22 29	21 29
19		20 8	21 24	19 24		20 1	22 26	22 7		20 1	23 51	21 48		21 29	23 29	22 29
20		21 3	22 24	20 24		21 1	23 29	23 7		21 1	24 48	22 48		22 29	24 29	23 29
21		22 8	23 24	21 24		22 1	24 32	24 7		22 1	25 48	23 48		23 29	25 29	24 29
22		23 3	24 24	22 24		23 1	25 35	25 7		23 1	26 48	24 48		24 29	26 29	25 29
23		24 8	25 24	23 24		24 1	26 28	26 7		24 1	27 48	25 48		25 29	27 29	26 29
24		25 3	26 24	24 24		25 1	27 21	27 7		25 1	28 48	26 48		26 29	28 29	27 29



TABLES HORAIRES.

(280)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 57°.

Hauteur 19°.					Hauteur 20°.					Hauteur 21°.					Hauteur 22°.				
Déclinaison.	Temps vrai.			Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de lat.	Temps vrai.			Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de lat.	Temps vrai.			Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de lat.	
Degrés.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	
				—		+				—		+				—		+	
24 B	6	7	10	6 11	7 35	2 0	5 59	35	6 8	7 32	1 48	5 52	3	6 4	7 30	1 36	5 44	33	
23	6	0	59	6 11	7 32	1 44	5 53	27	6 6	7 28	1 33	5 45	59	6 4	7 27	1 20	5 38	32	
22	5	54	50	6 9	7 29	1 29	5 47	21	6 6	7 26	1 18	5 39	55	6 2	7 24	1 6	5 32	31	
21	5	48	43	6 7	7 26	1 14	5 41	17	6 4	7 24	1 3	5 33	53	6 1	7 22	0 51	5 26	31	
20	5	42	39	6 4	7 24	0 59	5 35	15	6 2	7 23	0 47	5 27	52	6 1	7 21	0 36	5 20	31	
19	5	36	35	6 4	7 23	0 45	5 29	12	6 3	7 21	0 33	5 21	51	6 1	7 20	0 21	5 14	31	
18	5	30	32	6 3	7 22	0 31	5 23	10	6 2	7 20	0 19	5 15	50	6 1	7 19	0 6	5 8	30	
17	5	24	29	6 3	7 20	0 17	5 17	9	6 1	7 21	+ 3	5 9	48	6 2	7 20	- 9	5 2	28	
16	5	18	27	6 2	7 20	+ 1	5 11	7	6 2	7 22	- 12	5 3	45	6 3	7 21	0 24	4 56	24	
15	5	12	24	6 3	7 21	- 15	5 5	3	6 4	7 22	0 27	4 57	41	6 4	7 24	0 40	4 50	18	
14	5	6	19	6 5	7 22	0 30	4 58	57	6 6	7 23	0 42	4 51	34	6 7	7 25	0 54	4 44	9	
13	5	0	12	6 7	7 24	0 44	4 52	48	6 9	7 24	0 56	4 45	24	6 10	7 27	1 9	4 37	57	
12	4	54	3	6 9	7 26	0 50	4 46	37	6 11	7 26	1 12	4 39	11	6 13	7 30	1 25	4 31	41	
11	4	47	51	6 12	7 28	1 15	4 40	23	6 14	7 30	1 28	4 32	53	6 18	7 32	1 41	4 25	21	
10	4	41	36	6 15	7 31	1 31	4 34	5	6 18	7 33	1 45	4 26	32	6 21	7 37	1 59	4 18	55	
9	4	35	16	6 20	7 33	1 47	4 27	43	6 22	7 38	2 2	4 20	5	6 27	7 42	2 16	4 12	23	
8	4	28	52	6 24	7 37	2 3	4 21	15	6 28	7 43	2 19	4 13	32	6 33	7 48	2 34	4 5	44	
7	4	22	23	6 29	7 43	2 21	4 14	40	6 35	7 48	2 36	4 6	52	6 40	7 55	2 52	3 58	57	
6	4	15	47	6 36	7 48	2 39	4 7	59	6 41	7 55	2 55	4 0	4	6 48	8 1	3 12	3 52	3	
5	4	9	4	6 43	7 55	2 57	4 1	9	6 50	8 2	3 14	3 53	7	6 57	8 9	3 32	3 44	58	
4	4	2	13	6 51	8 2	3 16	3 54	11	6 58	8 11	3 35	3 46	0	7 7	8 19	3 53	3 37	41	
3	3	55	14	6 59	8 11	3 37	3 47	3	7 8	8 20	3 56	3 38	43	7 17	8 31	4 17	3 20	12	
2	3	48	4	7 10	8 21	3 59	3 39	4	7 20	8 31	4 19	3 31	12	7 31	8 43	4 41	3 22	29	
1	3	40	43	7 21	8 32	4 22	3 32	11	7 32	8 44	4 44	3 23	27	7 45	8 58	5 8	3 14	29	
0	3	33	9	7 34	8 45	4 46	3 24	24	7 47	8 59	5 11	3 15	25	8 2	9 14	5 38	3 6	11	
1 A	3	25	21	7 48	9 1	5 14	3 16	20	8 4	9 16	5 40	3 7	4	8 21	9 35	6 9	2 57	29	
2	3	17	16	8 5	9 19	5 44	3 7	57	8 23	9 36	6 12	2 58	21	8 43	9 57	6 45	2 48	24	
3	3	8	51	8 25	9 38	6 16	2 59	13	8 44	10 0	6 49	2 49	13	9 8	10 26	7 26	2 38	47	
4	3	0	4	8 47	10 3	6 52	2 50	1	9 12	10 28	7 29	2 39	33	9 40	11 0	8 13	2 28	33	
5	2	50	51	9 13	10 31	7 34	2 40	20	9 41	11 3	8 17	2 29	17	10 16	11 43	9 10	2 17	36	
6	2	41	7	9 44	11 6	8 22	2 30	10	10 19	11 45	9 14	2 18	16	11 1	12 37	10 20	2 5	39	
7	2	30	45	10 22	11 48	9 17	2 18	57	11 4	12 40	10 24	2 6	17	11 59	13 50	11 49	1 52	27	
8	2	19	39	11 6	12 44	10 28	2 6	55	12 2	13 55	11 54	1 53	0	13 17	15 33	13 49	1 37	27	
9	2	7	32	12 7	13 57	11 57	1 53	35	13 20	15 39	13 55	1 37	56	15 4	18 19	16 36	1 19	37	
10	1	54	9	13 23	15 44	14 0	1 38	25	15 10	18 24	17 0	1 20	1	17 55	23 41	22 41	0 56	20	
11	1	38	56	15 13	18 31	17 7	1 20	25	18 0	23 48	22 49	0 56	37	23 24	56 37	56 37	0 0	0	
12	1	20	51	18 5	23 55	22 58	0 56	56	23 29	56 56	56 56	0 0	0	56 37					
13	0	57	13	23 38	57 13	57 13	0 0	0	56 56										
14	0	0	0	57 13															
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 57°.

(281)

Déclinaison. Degrés	Hauteur 23°.				Hauteur 24°.				Hauteur 25°.				Hauteur 26°.			
	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 B	5 37 7	6 0	7 26	1 10	5 29 41	5 58	7 24	0 59	5 22 17	5 56	7 23	0 47	5 14 54	5 55	7 21	0 44
23	5 31 7	6 0	7 24	0 56	5 23 43	5 58	7 22	0 44	5 16 21	5 57	7 22	0 41	5 8 50	5 56	7 20	0 40
22	5 25 7	5 59	7 22	0 42	5 17 45	5 58	7 21	0 29	5 10 24	5 57	7 21	0 17	5 3 33	5 55	7 19	0 37
21	5 19 8	5 59	7 21	0 27	5 11 47	5 59	7 20	+14	5 4 27	5 59	7 21	+1	4 57 6	5 59	7 21	-11
20	5 13 9	6 0	7 21	+11	5 5 48	5 59	7 20	-1	4 58 28	6 0	7 21	-13	4 51 7	6 1	7 22	0 26
19	5 7 9	6 1	7 20	-4	4 59 49	6 1	7 21	0 17	4 52 28	6 3	7 22	0 29	4 45 6	6 3	7 22	0 13
18	5 1 8	6 2	7 21	0 18	4 53 47	6 3	7 22	0 31	4 46 25	6 5	7 23	0 41	4 39 3	6 7	7 23	0 1
17	4 55 6	6 5	7 22	0 34	4 47 44	6 7	7 23	0 47	4 40 20	6 8	7 24	0 50	4 32 10	6 11	7 24	0 11
16	4 49 1	6 8	7 23	0 49	4 41 37	6 9	7 25	1 1	4 34 12	6 12	7 27	1 13	4 25 3	6 16	7 27	1 19
15	4 42 53	6 10	7 25	1 4	4 35 28	6 13	7 28	1 17	4 28 0	6 16	7 31	1 31	4 18 29	6 20	7 31	1 44
14	4 36 43	6 15	7 28	1 20	4 29 15	6 18	7 31	1 36	4 21 44	6 22	7 35	1 49	4 14 9	6 26	7 35	2 2
13	4 30 28	6 20	7 31	1 30	4 22 57	6 24	7 35	1 52	4 15 22	6 27	7 38	2 6	4 7 40	6 32	7 38	2 22
12	4 24 8	6 24	7 35	1 52	4 16 33	6 29	7 38	2 8	4 8 55	6 35	7 44	2 24	4 1 11	6 40	7 50	2 11
11	4 17 44	6 30	7 40	2 10	4 10 4	6 35	7 44	2 25	4 2 20	6 42	7 49	2 41	3 54 31	6 49	7 56	2 29
10	4 11 14	6 37	7 45	2 29	4 3 29	6 44	7 51	2 44	3 55 38	6 51	7 56	3 2	3 47 42	6 59	8 4	2 49
9	4 4 37	6 45	7 52	2 48	3 56 45	6 52	7 58	3 4	3 48 47	7 0	8 4	3 21	3 40 48	7 10	8 12	3 40
8	3 57 52	6 53	7 59	3 7	3 49 53	7 2	8 6	3 25	3 41 47	7 11	8 14	3 43	3 33 3	7 21	8 22	4 2
7	3 50 59	7 4	8 8	3 27	3 42 51	7 12	8 15	3 46	3 34 36	7 24	8 24	4 5	3 26 19	7 36	8 36	4 27
6	3 43 55	7 15	8 16	3 48	3 35 30	7 26	8 27	4 10	3 27 12	7 37	8 36	4 29	3 18 36	7 52	8 46	4 57
5	3 36 40	7 28	8 27	4 11	3 28 13	7 40	8 38	4 33	3 19 35	7 55	8 51	4 57	3 10 44	8 11	9 5	5 27
4	3 29 12	7 41	8 39	4 35	3 20 33	7 56	8 53	5 0	3 11 40	8 12	9 7	5 25	3 2	8 32	9 24	5 54
3	3 21 31	7 58	8 54	5 2	3 12 57	8 14	9 9	5 29	3 3 28	8 33	9 27	5 57	2 54 1	8 56	9 10	6 30
2	3 13 33	8 17	9 10	5 31	3 4 23	8 36	9 28	6 2	2 54 55	9 0	9 50	6 34	2 45 5	9 26	10 14	7 10
1	3 5 16	8 37	9 29	6 3	2 55 47	9 2	9 52	6 37	2 45 55	9 30	10 16	7 14	2 36 30	10 3	10 49	7 38
0	2 56 39	9 4	9 54	6 40	2 46 45	9 32	10 20	7 17	2 36 25	10 5	10 49	8 1	2 25 36	10 47	11 26	8 32
1 A	2 47 35	9 35	10 22	7 20	2 37 13	10 53	10 53	8 4	2 26 20	10 31	11 31	8 55	2 14 49	11 42	12 20	9 0
2	2 38 0	10 11	10 55	8 7	2 27 5	10 8	11 34	9 0	2 15 31	10 49	12 24	10 4	2 3 7	11 42	13 32	11 27
3	2 27 49	10 56	11 36	9 2	2 16 3	10 52	12 28	10 9	2 3 45	11 46	13 36	11 32	1 50 9	12 58	14 42	12 36
4	2 16 53	11 52	12 30	10 12	2 4 23	11 50	13 39	11 36	1 50 44	13 1	15 17	13 31	1 35 27	14 42	15 52	13 36
5	2 5 1	13 9	13 43	11 40	1 51 18	13 5	15 21	13 35	1 35 57	14 47	17 58	16 33	1 17 59	17 28	17 3	16 3
6	1 51 52	14 56	15 25	13 40	1 36 27	14 51	18 4	16 38	1 18 23	17 34	23 12	22 12	0 55 11	22 48	23 6	22 6
7	1 36 56	17 44	18 8	16 43	1 18 48	17 39	23 20	22 20	0 55 28	22 55	25 28	24 28	0 0 0	55 11	55 11	55 11
8	1 19 12	23 9	23 27	22 27	0 55 45	23 3	55 45	55 45	0 0 0	55 28	55 28	55 28	0 0 0	55 11	55 11	55 11
9	0 56 3	56 3	56 3	56 3	0 0 0	55 45	55 45	55 45	0 0 0	55 28	55 28	55 28	0 0 0	55 11	55 11	55 11
10	0 0 0	56 3	56 3	56 3	0 0 0	55 45	55 45	55 45	0 0 0	55 28	55 28	55 28	0 0 0	55 11	55 11	55 11
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																



TABLES HORAIRES.

(282)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 57°.

Hauteur 27°.					Hauteur 28°.					Hauteur 29°.					Hauteur 30°.					
Déclinaison.	Temps vrai.		Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.		Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.		Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.		Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.
Degrés.	H.	M.	S.	M.	S.	H.	M.	S.	M.	S.	H.	M.	S.	M.	S.	H.	M.	S.	M.	S.
24 B	5	7	32	—	+	5	0	12	—	+	4	52	51	—	—	4	45	31	—	—
23	5	1	39	5 54	7 21	4	54	17	5 55	7 21	4	46	57	5 54	7 20	0 2	4	39	36	5 55
22	4	55	42	5 56	7 22	4	48	21	5 56	7 20	4	41	0	5 57	7 21	0 17	4	33	33	5 58
21	4	49	45	5 58	7 22	4	42	23	5 58	7 21	4	35	1	5 59	7 22	0 32	4	27	37	6 1
20	4	43	45	6 0	0 24	4	36	23	6 0	7 22	4	28	59	6 2	7 24	0 49	4	21	33	6 4
19	4	37	43	6 2	0 38	4	30	19	6 4	7 24	4	22	52	6 7	7 26	1 55	4	15	24	6 9
18	4	31	38	6 6	0 54	4	24	11	6 8	7 27	4	16	42	6 10	7 28	1 26	4	9	11	6 13
17	4	25	28	6 9	1 9	4	17	59	6 12	7 29	4	10	27	6 15	7 31	1 27	4	2	51	6 20
16	4	19	15	6 15	1 25	4	11	41	6 18	7 32	4	4	5	6 22	7 36	1 41	3	56	25	6 26
15	4	12	36	6 19	1 42	4	5	18	6 23	7 36	3	57	37	6 28	7 40	2 12	3	49	52	6 38
14	4	6	32	6 24	2 0	3	53	49	6 29	7 42	3	51	3	6 34	7 45	2 30	3	43	10	6 42
13	4	0	0	6 32	2 19	3	53	12	6 37	7 46	3	44	20	6 43	7 53	2 50	3	36	19	6 51
12	3	53	21	6 39	2 36	3	45	27	6 45	7 53	3	37	27	6 53	8 0	3 9	3	29	17	7 2
11	3	46	3	6 46	2 54	3	38	32	6 55	8 0	3	30	23	7 10	8 10	3 32	3	22	3	7 14
10	3	39	9	6 51	3 16	3	31	26	7 6	8 9	3	23	7	7 16	8 20	3 55	3	14	36	7 27
9	3	32	31	7 7	3 38	3	24	8	7 18	8 19	3	15	36	7 31	8 31	4 19	3	7	44	7 44
8	3	25	11	7 20	4 2	3	16	36	7 32	8 32	3	7	51	7 45	8 44	5 44	3	6	52	8 1
7	3	17	6	7 35	4 25	3	8	49	7 47	8 45	2	59	47	8 4	9 0	6 20	2	58	51	8 22
6	3	9	47	7 45	4 51	3	0	43	8 6	9 2	2	51	23	8 24	9 18	7 0	2	50	29	8 46
5	3	1	39	8 8	5 22	2	52	16	8 27	9 20	2	42	33	8 50	9 40	7 46	2	41	43	9 16
4	2	53	9	8 30	5 51	2	43	24	8 52	9 43	2	33	15	9 18	10 6	8 20	2	32	27	9 51
3	8	53		8 53	6 27	2	34	3	9 21	10 9	2	23	21	9 54	10 39	8 46	2	22	36	10 35
2	2	44	16	10 13	7 8	2	24	7	9 56	10 42	2	12	44	11 37	11 20	9 41	2	12	1	11 28
1	2	34	51	9 39	7 51	1	49	0	10 40	11 23	1	33	56	11 32	12 11	9 48	1	0	33	12 42
0	2	24	52	11 23	8 49	2	13	27	11 36	12 15	1	1	12	12 47	13 21	11 15	1	47	51	14 26
0 A	2	14	8	10 44	9 57	2	1	51	11 36	12 15	1	48	25	12 47	13 21	11 15	1	33	26	16 3
2	1	49	35	11 19	10 29	1	34	27	12 51	13 26	1	33	56	14 29	15 10	13 8	0	54	0	17 6
3	1	34	57	12 54	11 24	1	17	9	13 15	14 33	0	54	17	17 12	18 8	16 8	0	0	0	21 36
4	1	17	35	13 29	11 24	0	54	34	14 33	15 4	0	0	0	22 27	23 44	21 43	0	0	0	22 20
5	0	54	53	14 38	13 20	0	0	0	15 18	16 15	0	0	0	54 17	54 17	54 17	0	0	0	54 0
6	0	0	0	15 18	14 2	0	0	0	16 15	17 13	0	0	0	54 17	54 17	54 17	0	0	0	54 0
7				16 21	15 4				17 13	18 15										
8				17 48	16 21				18 15	19 17										
9				18 23	17 48				19 17	20 19										
10				19 48	19 17				20 19	21 21										
11				20 23	20 42				21 21	22 23										
12				21 48	22 23				22 23	23 25										
13				23 1	23 42				23 25	24 27										
14				24 26	24 53				24 27	25 29										
15				25 51	25 53				25 29	26 31										
16				26 26	26 28				26 31	27 33										
17				27 51	27 53				27 33	28 35										
18				28 26	28 28				28 35	29 37										
19				29 51	29 53				29 37	30 39										
20				30 26	30 28				30 39	31 41										
21				31 51	31 53				31 41	32 43										
22				32 26	32 28				32 43	33 45										
23				33 51	33 53				33 45	34 47										
24				34 26	34 28				34 47	35 49										



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 58°.

(283)

Déclinaison. Degrés	Hauteur 2°.				Hauteur 4°.				Hauteur 6°.				Hauteur 8°.			
	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 1° de lat.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 B	8 29 17	2 34	20 44	9 0	8 18 33	8 49	19 28	6 51	7 59 5	8 14	18 29	5 56	7 40 36	7 4	17 43	5 8
23	8 29 43	2 10	19 59	7 24	8 9 44	8 31	18 53	6 17	7 50 51	8 0	18 2	5 23	7 32 45	7 36	17 22	4 44
22	8 30 33	8 49	19 20	6 44	8 1 13	8 13	18 22	5 49	7 42 51	7 47	17 38	5 2	7 25 1	7 2	17 2	4 22
21	8 31 43	8 28	18 45	6 12	7 53 0	7 59	17 56	5 21	7 35 4	7 35	17 16	4 39	7 17 48	7 1	16 44	4 0
20	8 3 17	8 10	18 16	5 43	7 45 1	7 44	17 32	4 56	7 27 29	7 23	16 56	4 16	7 10 33	7 1	16 29	3 40
19	7 55 7	7 56	17 50	5 16	7 37 17	7 33	17 11	4 32	7 20 6	7 14	16 40	3 54	7 3 26	6 59	16 14	3 21
18	7 47 11	7 44	17 27	4 50	7 29 44	7 23	16 52	4 11	7 12 52	7 7	16 25	3 35	6 56 27	6 52	16 2	3 2
17	7 39 27	7 32	17 6	4 26	7 22 21	7 13	16 36	3 50	7 5 45	6 58	16 10	3 17	6 49 35	6 47	15 52	2 44
16	7 31 55	7 23	16 47	4 5	7 15 8	7 5	16 21	3 29	6 58 47	6 52	15 59	2 57	6 42 48	6 41	15 42	2 27
15	7 24 33	7 13	16 30	3 44	7 8 2	6 58	16 8	3 9	6 51 55	6 46	15 48	2 39	6 36 7	6 38	15 34	2 9
14	7 17 21	7 4	16 17	3 24	7 1 5	6 52	15 56	2 51	6 45 9	6 42	15 40	2 22	6 29 29	6 32	15 26	1 50
13	7 10 17	6 57	16 4	3 5	6 54 17	6 45	15 43	2 34	6 38 27	6 37	15 31	2 5	6 22 56	6 29	15 20	1 36
12	7 3 20	6 51	15 52	2 47	6 47 28	6 41	15 38	2 16	6 31 50	6 33	15 23	1 49	6 16 27	6 28	15 16	1 19
11	6 56 49	6 45	15 42	2 30	6 40 47	6 37	15 30	2 0	6 25 17	6 30	15 18	1 32	6 9 59	6 26	15 12	1 1
10	6 49 44	6 40	15 34	2 12	6 34 10	6 33	15 23	1 43	6 18 47	6 27	15 14	1 16	6 3 33	6 25	15 9	0 50
9	6 43 4	6 36	15 27	1 55	6 27 37	6 30	15 17	1 26	6 12 20	6 26	15 12	1 0	5 57 8	6 22	15 6	0 35
8	6 36 28	6 33	15 21	1 37	6 21 7	6 28	15 13	1 10	6 5 54	6 25	15 8	0 45	5 50 46	6 23	15 6	0 18
7	6 29 55	6 30	15 16	1 22	6 14 39	6 26	15 10	0 56	5 59 29	6 24	15 5	0 30	5 44 23	6 23	15 6	+ 2
6	6 23 25	6 28	15 12	1 6	6 8 13	6 25	15 8	0 40	5 53 5	6 22	15 5	+ 14	5 38 0	6 24	15 7	- 13
5	6 16 57	6 26	15 9	0 51	6 1 48	6 24	15 5	0 25	5 46 43	6 24	15 7	- 3	5 31 36	6 25	15 9	0 28
4	6 10 31	6 24	15 7	0 35	5 55 24	6 24	15 5	+ 9	5 40 19	6 26	15 8	0 18	5 25 11	6 27	15 12	0 44
3	6 4 7	6 24	15 7	0 20	5 49 0	6 21	15 7	- 6	5 33 53	6 26	15 9	0 32	5 18 44	6 30	15 17	1 0
2	5 57 43	6 24	15 7	+ 5	5 42 36	6 25	15 9	0 21	5 27 27	6 26	15 13	0 47	5 12 14	6 33	15 22	1 15
1	5 51 19	6 24	15 7	- 11	5 36 11	6 27	15 11	0 37	5 21 0	6 27	15 19	1 4	5 5 41	6 36	15 28	1 30
0	5 44 54	6 25	15 10	0 26	5 29 44	6 27	15 15	0 52	5 14 29	6 31	15 24	1 20	4 59 5	6 36	15 36	1 47
1 A	5 38 28	6 27	15 12	0 41	5 23 16	6 28	15 20	1 8	5 7 56	6 33	15 31	1 36	4 52 25	6 40	15 45	2 5
2	5 32 1	6 27	15 16	0 57	5 16 45	6 31	15 26	1 25	5 1 19	6 37	15 39	1 52	4 45 40	6 45	15 56	2 33
3	5 25 32	6 29	15 21	1 13	5 10 11	6 34	15 34	1 42	4 54 37	6 42	15 46	2 9	4 38 49	6 51	16 9	2 41
4	5 19 0	6 32	15 28	1 29	5 3 32	6 39	15 41	1 57	4 47 51	6 46	15 59	2 27	4 31 52	6 57	16 25	3 0
5	5 12 25	6 35	15 36	1 45	4 56 49	6 43	15 50	2 14	4 40 59	6 52	16 12	2 46	4 24 47	7 5	16 39	3 20
6	5 5 46	6 39	15 45	2 2	4 50 1	6 48	16 1	2 33	4 34 0	6 59	16 27	3 5	4 17 33	7 14	16 57	3 40
7	4 59 2	6 44	15 54	2 19	4 43 8	6 53	16 15	2 51	4 26 53	7 7	16 43	3 25	4 10 10	7 23	17 17	4 1
8	4 52 13	6 49	16 5	2 36	4 36 8	7 0	16 31	3 9	4 19 37	7 16	17 1	3 44	4 2 36	7 34	17 40	4 24
9	4 45 19	6 54	16 19	2 55	4 29 0	7 8	16 48	3 29	4 12 12	7 25	17 21	4 5	3 54 51	7 45	18 8	4 48
10	4 38 17	7 2	16 34	3 14	4 21 43	7 17	17 6	3 57	4 4 37	7 35	17 46	4 29	3 46 51	8 0	18 38	5 15
11	4 31 7	7 10	16 51	3 34	4 14 16	7 27	17 28	4 12	3 56 48	7 49	18 13	4 53	3 38 35	8 16	19 13	5 43
12	4 23 49	7 18	17 12	3 56	4 6 37	7 39	17 50	4 34	3 48 47	8 1	18 46	5 20	3 30 1	8 34	19 53	6 15
13	4 16 20	7 29	17 32	4 17	3 58 49	8 5	18 20	5 0	3 40 28	8 19	19 20	5 49	3 21 8	8 53	20 43	6 48
14	4 8 40	7 42	17 57	4 40	3 50 45	8 21	18 51	5 26	3 31 52	8 36	20 3	6 20	3 11 49	9 19	21 38	7 20
15	4 0 48	8 0	18 26	5 5	3 42 22	8 39	19 29	5 54	3 22 55	8 57	20 51	6 55	3 2 4	9 45	22 47	8 12
16	3 52 41	8 13	18 58	5 32	3 33 4	9 0	20 10	6 26	3 13 33	9 22	21 50	7 33	2 51 43	10 21	24 10	8 59
17	3 44 17	8 24	19 34	6 0	3 24 43	9 26	21 0	7 2	3 3 43	9 50	22 58	8 16	2 40 45	10 58	25 57	10 1
18	3 35 36	8 41	20 19	6 32	3 15 17	9 53	21 57	7 41	2 53 20	10 23	24 23	9 8	2 28 57	11 48	28 16	11 16
19	3 26 34	9 2	21 2	7 7	3 5 24	10 28	23 8	8 24	2 42 16	11 4	26 11	10 9	2 16 5	12 52	31 28	12 50
20	3 17 4	9 28	22 8	7 47	2 54 56	11 8	24 35	9 15	2 30 21	11 55	28 30	11 22	2 1 51	14 14	36 29	15 1
21	3 7 7	9 55	23 19	8 31	2 43 48	11 28	26 24	10 17	2 17 24	12 57	31 45	13 0	1 45 39	16 12	45 7	18 1
22	2 56 35	10 30	24 47	9 23	2 31 48	12 0	28 45	11 32	2 3 3	14 21	36 42	15 12	1 26 21	18 18	86 21	21 1
23	2 45 20	11 15	26 36	10 24	2 18 44	13 4	31 3	13 9	2 46 41	16 22	45 32	16 22	1 1 9	25 12	61 9	
24	2 33 16	12 4	29 1	11 41	2 4 15	14 29	37 2	15 22	2 27 13	19 28	57 13	24 48	0 0 0			



TABLES HORAIRE.

(284.)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 58°.

Hauteur 10°.					Hauteur 12°.					Hauteur 13°.					Hauteur 14°.				
Décl. en deg.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.	Décl. en deg.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.	Décl. en deg.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.	Décl. en deg.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.
H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
		—	—	+			—	—	+			—	—	+			—	—	+
24 B	7 22 53	7 26	17. 7	4 27	7 5 46	7 7	8 23	3 51	6 57 23	6 59	8 15	3 34	6 49 8	6 52	8 9	3 11	6 42 16	6 45	8 4
23	7 15 27	7 16	16 48	4 6	6 58 39	7 0	8 15	3 30	6 50 24	6 53	8 8	3 15	6 42 16	6 45	8 4	2 59	6 35 26	6 38	7 57
22	7 8 11	7 7	16 30	3 45	6 51 29	6 54	8 8	3 12	6 43 31	6 47	8 2	2 57	6 35 26	6 38	7 57	2 42	6 28 48	6 31	7 52
21	7 1 4	7 0	16 19	3 25	6 44 45	6 46	8 1	2 55	6 36 44	6 41	7 56	2 39	6 28 48	6 31	7 52	2 28	6 21 11	6 24	7 43
20	6 54 4	6 52	15 58	2 48	6 31 17	6 32	7 51	2 19	6 23 26	6 28	7 52	2 21	6 15 32	6 18	7 45	1 51	6 8 27	6 11	7 42
19	6 47 12	6 45	15 43	2 31	6 21 10	6 22	7 47	2 3	6 16 53	6 21	7 43	1 52	6 9 10	6 12	7 42	1 33	6 2 41	6 24	7 39
18	6 40 25	6 38	15 36	2 14	6 11 7	6 12	7 43	1 47	6 10 24	6 15	7 40	1 33	6 2 41	6 12	7 42	1 33	6 15 32	6 18	7 45
17	6 33 43	6 31	15 30	1 58	6 11 27	6 12	7 40	1 31	6 3 57	6 27	7 37	1 18	5 56 20	6 23	7 37	1 18	6 8 27	6 11	7 37
16	6 27 6	6 25	15 22	1 42	6 5 17	6 6	7 38	1 14	5 57 33	6 24	7 36	1 3	5 59 57	6 21	7 36	1 3	6 2 41	6 24	7 39
15	6 20 33	6 18	15 17	1 26	5 53 47	6 25	7 36	0 59	5 51 11	6 22	7 35	0 45	5 48 36	6 21	7 34	0 45	5 41 22	6 18	7 33
14	6 14 3	6 12	15 12	1 9	5 52 23	6 22	7 35	0 47	5 44 49	6 21	7 34	0 30	5 37 16	6 20	7 33	0 30	5 30 55	6 17	7 33
13	6 8 36	6 6	15 10	0 53	5 46 1	6 21	7 33	0 28	5 38 28	6 21	7 33	+15	5 30 55	6 21	7 32	+1	5 24 34	6 18	7 32
12	6 1 12	6 0	15 6	0 24	5 39 40	6 22	7 33	+12	5 32 7	6 22	7 34	-1	5 24 34	6 22	7 34	-14	5 18 12	6 15	7 35
11	5 54 47	6 22	15 6	+8	5 26 56	6 23	7 33	0 9	5 19 23	6 24	7 35	0 32	5 11 48	6 24	7 36	0 45	5 5 22	6 21	7 37
10	5 48 24	6 22	15 7	0 24	5 20 33	6 25	7 34	0 36	5 12 59	6 27	7 37	0 48	5 5 22	6 29	7 37	1 1	4 58 53	6 27	7 39
9	5 42 2	6 24	15 12	0 40	5 7 41	6 27	7 38	1 6	5 0 3	6 29	7 42	1 20	4 52 21	6 32	7 42	1 33	4 45 46	6 30	7 42
8	5 35 40	6 26	15 16	0 55	5 1 11	6 30	7 40	1 21	4 53 31	6 32	7 45	1 37	4 45 46	6 35	7 47	1 51	4 39 5	6 37	7 47
7	5 29 17	6 28	15 22	1 11	4 51 37	6 34	7 42	1 31	4 46 51	6 37	7 49	1 54	4 39 5	6 41	7 50	2 8	4 32 20	6 43	7 50
6	5 22 53	6 32	15 27	1 28	4 47 59	6 38	7 47	1 55	4 40 12	6 42	7 52	2 11	4 32 20	6 45	7 55	2 27	4 26 28	6 47	7 55
5	5 16 27	6 36	15 35	1 44	4 41 17	6 42	7 52	2 13	4 33 25	6 47	7 57	2 29	4 26 28	6 52	8 3	2 47	4 18 29	6 54	8 3
4	5 9 59	6 40	15 44	2 1	4 31 29	6 46	7 57	2 30	4 26 32	6 53	8 3	2 48	4 18 29	6 59	8 10	3 5	4 11 21	7 0	8 18
3	5 3 27	6 44	15 53	2 18	4 27 36	6 50	8 4	2 50	4 19 32	7 0	8 11	3 7	4 11 21	7 5	8 17	3 25	4 4 4	7 17	8 27
2	4 56 52	6 48	16 5	2 36	4 20 35	7 1	8 12	3 10	4 12 27	7 2	8 19	3 27	4 4 4	7 27	8 27	3 48	3 56 37	7 27	8 27
1	4 50 13	6 52	16 19	2 55	4 13 25	7 10	8 20	3 29	4 5 5	7 18	8 28	3 48	3 56 37	7 38	8 38	4 8	3 48 59	7 38	8 38
0	4 43 29	7 4	16 33	3 13	4 6 7	7 18	8 30	3 51	3 57 37	7 28	8 38	4 10	3 41 8	7 51	8 48	4 32	3 41 8	7 51	8 48
0 A	4 36 40	7 4	16 52	3 32	3 50 56	7 27	8 40	4 13	3 49 57	7 38	8 49	4 24	3 33 1	8 7	9 2	4 59	3 33 1	8 7	9 2
1	4 29 44	7 4	17 10	3 51	3 44 1	7 36	8 50	4 3	3 42 4	7 48	8 59	4 37	3 26 1	8 24	9 18	5 26	3 42 4	8 24	9 18
2	4 22 40	7 4	17 29	4 10	3 38 52	7 45	9 0	5 3	3 35 56	7 59	9 10	5 29	3 24 37	8 34	9 36	6 0	3 38 52	8 34	9 36
3	4 15 29	7 4	17 48	4 29	3 33 44	7 54	9 10	5 32	3 29 31	8 0	9 21	6 0	3 15 53	8 44	9 57	6 30	3 26 1	8 44	9 57
4	4 8 8	7 4	18 7	4 48	3 28 24	8 0	9 21	5 32	3 23 45	8 10	9 32	6 33	3 10 23	8 54	10 23	7 11	3 19 23	8 54	10 23
5	4 0 16	7 4	18 26	4 67	3 23 15	8 10	9 32	5 41	3 18 57	8 20	9 43	6 42	3 5 47	9 0	10 35	7 51	3 12 12	9 0	10 35
6	3 52 53	7 4	18 45	4 86	3 18 6	8 20	9 43	5 50	3 14 4	8 30	9 54	6 51	3 0 36	9 10	10 52	8 40	3 7 37	9 10	10 52
7	3 44 56	7 4	19 4	4 105	3 13 51	8 30	9 54	6 0	3 9 57	8 40	10 5	7 0	2 57 12	9 20	11 28	9 38	3 0 36	9 20	11 28
8	3 36 43	7 4	19 23	4 124	3 9 36	8 40	10 5	6 9	3 4 50	8 50	10 16	7 11	2 47 7	9 30	12 12	9 57	3 0 36	9 30	12 12
9	3 28 13	7 4	20 22	4 143	3 4 21	8 50	11 16	7 18	3 0 36	9 0	11 27	7 22	2 36 21	9 40	13 1	10 56	3 0 36	9 40	13 1
10	3 19 23	7 4	21 21	4 162	3 39 6	9 0	12 27	7 27	2 58 0	9 10	12 38	7 31	2 24 49	9 50	14 28	12 35	3 0 36	9 50	14 28
11	3 10 8	7 4	22 20	4 181	3 34 51	9 10	13 36	7 36	2 50 51	9 20	13 47	7 36	2 13 17	10 0	15 48	12 35	3 0 36	10 0	15 48
12	3 0 25	7 4	23 19	4 200	3 30 36	9 20	14 45	7 45	2 43 42	9 30	14 56	7 45	2 2 30	10 10	16 47	12 35	3 0 36	10 10	16 47
13	2 50 11	7 4	24 18	4 219	3 26 21	9 30	15 54	7 54	2 36 27	9 40	16 6	7 54	2 0 36	10 20	17 48	12 35	3 0 36	10 20	17 48
14	2 40 0	7 4	25 17	4 238	3 22 6	9 40	16 63	8 03	2 29 12	9 50	17 15	8 03	1 50 21	10 30	18 49	12 35	3 0 36	10 30	18 49
15	2 30 17	7 4	26 16	4 257	3 17 51	9 50	17 14	8 12	2 22 0	10 0	18 24	8 12	1 42 37	10 40	19 9	12 35	3 0 36	10 40	19 9
16	2 20 34	7 4	27 15	4 276	3 13 36	10 0	18 23	8 21	2 14 45	10 10	19 33	8 21	1 34 51	10 50	20 40	12 35	3 0 36	10 50	20 40
17	2 10 51	7 4	28 14	4 295	3 9 21	10 10	19 32	8 30	2 7 30	10 20	20 42	8 30	1 27 5	11 0	21 47	12 35	3 0 36	11 0	21 47
18	2 0 8	7 4	29 13	4 314	3 5 6	10 20	20 31	8 39	2 0 15	10 30	21 51	8 39	1 19 55	11 10	22 52	12 35	3 0 36	11 10	22 52
19	1 50 25	7 4	30 12	4 333	3 1 51	10 30	21 30	8 48	1 53 0	10 40	23 0	8 48	1 12 10	11 20	23 57	12 35	3 0 36	11 20	23 57
20	1 40 42	7 4	31 11	4 352	3 0 36	10 40	22 29	8 57	1 45 45	10 50	24 9	8 57	1 4 25	11 30	24 52	12 35	3 0 36	11 30	24 52
21	1 30 59	7 4	32 10	4 371	2 56 21	10 50	23 28	9 6	1 38 30	11 0	25 18	9 6	1 0 36	11 40	25 57	12 35	3 0 36	11 40	25 57
22	1 21 16	7 4	33 9	4 390	2 52 6	11 0	24 27	9 15	1 31 15	11 10	26 27	9 15	0 53 0	11 50	26 52	12 35	3 0 36	11 50	26 52
23	1 11 33	7 4	34 8	4 409	2 47 51	11 10	25 26	9 24	1 24 0	11 20	27 36	9 24	0 45 45	12 0	27 47	12 35	3 0 36	12 0	27 47
24	1 0 0	7 4	35 7	4 428	2 43 36	11 20	26 25	9 33	1 16 45	11 30	28 46	9 33	0 38 30	12 10	28 52	12 35	3 0 36	12 10	28 52



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 58°.

(235)

Déclinaison.	Hauteur 15°.				Hauteur 16°.				Hauteur 17°.				Hauteur 18°.			
	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de lat.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
Degrés																
24 B	6 40 59	6 47	8 3	3 2	6 38 56	6 40	8 0	2 47	6 36 56	6 40	8 0	2 47	6 34 56	6 40	8 0	2 47
25	6 39 12	6 40	7 57	2 45	6 37 15	6 40	7 55	2 49	6 35 20	6 40	7 55	2 49	6 33 20	6 40	7 55	2 49
26	6 37 22	6 40	7 53	2 27	6 35 29	6 40	7 50	2 19	6 33 29	6 40	7 50	2 19	6 31 29	6 40	7 50	2 19
27	6 35 36	6 40	7 49	2 9	6 33 43	6 40	7 46	1 56	6 31 36	6 40	7 46	1 56	6 29 36	6 40	7 46	1 56
28	6 33 53	6 40	7 44	1 54	6 31 59	6 40	7 43	1 48	6 29 43	6 40	7 43	1 48	6 27 43	6 40	7 43	1 48
29	6 32 13	6 40	7 41	1 38	6 30 18	6 40	7 40	1 42	6 28 03	6 40	7 40	1 42	6 25 58	6 40	7 40	1 42
30	6 30 36	6 40	7 39	1 24	6 28 43	6 40	7 37	1 36	6 26 29	6 40	7 37	1 36	6 23 58	6 40	7 37	1 36
31	6 29 03	6 40	7 37	1 16	6 27 19	6 40	7 35	1 30	6 24 58	6 40	7 35	1 30	6 22 29	6 40	7 35	1 30
32	6 27 33	6 40	7 35	1 05	6 25 48	6 40	7 33	1 24	6 23 29	6 40	7 33	1 24	6 20 58	6 40	7 33	1 24
33	6 26 06	6 40	7 34	0 54	6 24 24	6 40	7 32	1 18	6 22 03	6 40	7 32	1 18	6 19 29	6 40	7 32	1 18
34	6 24 43	6 40	7 33	0 48	6 23 03	6 40	7 31	1 12	6 20 43	6 40	7 31	1 12	6 18 03	6 40	7 31	1 12
35	6 23 23	6 40	7 32	0 42	6 21 43	6 40	7 30	1 06	6 19 23	6 40	7 30	1 06	6 16 43	6 40	7 30	1 06
36	6 22 06	6 40	7 31	0 36	6 20 23	6 40	7 29	1 00	6 18 03	6 40	7 29	1 00	6 15 23	6 40	7 29	1 00
37	6 20 53	6 40	7 30	0 30	6 19 03	6 40	7 28	0 54	6 16 43	6 40	7 28	0 54	6 14 03	6 40	7 28	0 54
38	6 19 43	6 40	7 29	0 24	6 17 43	6 40	7 27	0 48	6 15 23	6 40	7 27	0 48	6 12 23	6 40	7 27	0 48
39	6 18 36	6 40	7 28	0 18	6 16 36	6 40	7 26	0 42	6 14 03	6 40	7 26	0 42	6 11 03	6 40	7 26	0 42
40	6 17 33	6 40	7 27	0 12	6 15 33	6 40	7 25	0 36	6 13 03	6 40	7 25	0 36	6 10 03	6 40	7 25	0 36
41	6 16 33	6 40	7 26	0 06	6 14 33	6 40	7 24	0 30	6 12 03	6 40	7 24	0 30	6 09 03	6 40	7 24	0 30
42	6 15 36	6 40	7 25	0 00	6 13 36	6 40	7 23	0 24	6 11 03	6 40	7 23	0 24	6 08 03	6 40	7 23	0 24
43	6 14 43	6 40	7 24	0 18	6 12 43	6 40	7 22	0 18	6 10 03	6 40	7 22	0 18	6 07 03	6 40	7 22	0 18
44	6 13 53	6 40	7 23	0 12	6 11 53	6 40	7 21	0 12	6 09 03	6 40	7 21	0 12	6 06 03	6 40	7 21	0 12
45	6 13 06	6 40	7 22	0 06	6 11 06	6 40	7 20	0 06	6 08 03	6 40	7 20	0 06	6 05 03	6 40	7 20	0 06
46	6 12 23	6 40	7 21	0 00	6 10 23	6 40	7 19	0 00	6 07 03	6 40	7 19	0 00	6 04 03	6 40	7 19	0 00
47	6 11 43	6 40	7 20	0 00	6 09 43	6 40	7 18	0 00	6 06 03	6 40	7 18	0 00	6 03 03	6 40	7 18	0 00
48	6 11 06	6 40	7 19	0 00	6 09 06	6 40	7 17	0 00	6 05 03	6 40	7 17	0 00	6 02 03	6 40	7 17	0 00
49	6 10 33	6 40	7 18	0 00	6 08 33	6 40	7 16	0 00	6 04 03	6 40	7 16	0 00	6 01 03	6 40	7 16	0 00
50	6 10 03	6 40	7 17	0 00	6 08 03	6 40	7 15	0 00	6 03 03	6 40	7 15	0 00	6 00 03	6 40	7 15	0 00
51	6 09 36	6 40	7 16	0 00	6 07 36	6 40	7 14	0 00	6 02 03	6 40	7 14	0 00	5 59 03	6 40	7 14	0 00
52	6 09 13	6 40	7 15	0 00	6 07 13	6 40	7 13	0 00	6 01 03	6 40	7 13	0 00	5 58 03	6 40	7 13	0 00
53	6 08 53	6 40	7 14	0 00	6 06 53	6 40	7 12	0 00	6 00 03	6 40	7 12	0 00	5 57 03	6 40	7 12	0 00
54	6 08 36	6 40	7 13	0 00	6 06 36	6 40	7 11	0 00	5 59 03	6 40	7 11	0 00	5 56 03	6 40	7 11	0 00
55	6 08 23	6 40	7 12	0 00	6 06 23	6 40	7 10	0 00	5 58 03	6 40	7 10	0 00	5 55 03	6 40	7 10	0 00
56	6 08 13	6 40	7 11	0 00	6 06 13	6 40	7 09	0 00	5 57 03	6 40	7 09	0 00	5 54 03	6 40	7 09	0 00
57	6 08 06	6 40	7 10	0 00	6 06 06	6 40	7 08	0 00	5 56 03	6 40	7 08	0 00	5 53 03	6 40	7 08	0 00
58	6 08 03	6 40	7 09	0 00	6 06 03	6 40	7 07	0 00	5 55 03	6 40	7 07	0 00	5 52 03	6 40	7 07	0 00
59	6 08 03	6 40	7 08	0 00	6 06 03	6 40	7 06	0 00	5 54 03	6 40	7 06	0 00	5 51 03	6 40	7 06	0 00
60	6 08 03	6 40	7 07	0 00	6 06 03	6 40	7 05	0 00	5 53 03	6 40	7 05	0 00	5 50 03	6 40	7 05	0 00



T A B L E S . H O R A I R E S .

(286)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 58°.

Hauteur 19°.					Hauteur 20°.					Hauteur 21°.					Hauteur 22°.				
Déclinaison.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de lat.			
Degrés	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.			
		—	—	+		—	—	+		—	—	+		—	—	+			
24 B	6 9 10	6 27	7 47	2 5	6 1 23	6 23	7 44	1 50	5 53 39	6 20	7 43	1 37	5 45 56	6 17	7 39	1 29			
23	6 2 48	6 24	7 43	1 48	5 55 0	6 21	7 41	1 35	5 47 19	6 18	7 40	1 21	5 39 39	6 16	7 36	1 9			
22	5 56 19	6 22	7 40	1 39	5 48 39	6 19	7 38	1 19	5 41 1	6 17	7 38	1 5	5 33 23	6 16	7 34	0 53			
21	5 49 57	6 19	7 37	1 18	5 42 20	6 18	7 36	1 3	5 34 44	6 16	7 35	0 49	5 27 7	6 14	7 32	0 38			
20	5 43 38	6 18	7 36	1 18	5 36 2	6 17	7 34	0 47	5 28 28	6 16	7 35	0 39	5 20 52	6 14	7 33	0 22			
19	5 37 20	6 17	7 35	0 45	5 29 45	6 16	7 33	0 32	5 22 12	6 16	7 33	0 18	5 14 39	6 15	7 34	+ 5			
18	5 31 3	6 17	7 34	0 29	5 23 29	6 17	7 33	0 16	5 15 56	6 17	7 32	+ 3	5 8 24	6 17	7 34	- 11			
17	5 24 46	6 17	7 34	+ 13	5 17 12	6 17	7 33	+ 1	5 9 39	6 17	7 32	- 12	5 2 7	6 17	7 35	0 27			
16	5 18 28	6 18	7 33	- 2	5 10 55	6 19	7 34	- 13	5 3 21	6 18	7 33	0 28	4 55 49	6 19	7 36	0 43			
15	5 12 9	6 19	7 33	0 15	5 4 36	6 21	7 35	0 31	4 57 1	6 20	7 34	0 44	4 49 27	6 24	7 38	0 59			
14	5 5 49	6 20	7 34	0 33	4 58 15	6 23	7 35	0 47	4 50 40	6 25	7 37	1 1	4 43 3	6 27	7 40	1 15			
13	4 59 28	6 21	7 36	0 49	4 51 52	6 27	7 37	1 1	4 44 15	6 29	7 40	1 18	4 36 35	6 32	7 43	1 32			
12	4 53 4	6 24	7 39	1 5	4 45 25	6 30	7 39	1 20	4 37 46	6 34	7 43	1 35	4 30 3	6 38	7 47	1 50			
11	4 46 36	6 31	7 41	1 21	4 38 55	6 35	7 43	1 36	4 31 12	6 39	7 47	1 52	4 23 25	6 44	7 51	2 6			
10	4 40 5	6 36	7 45	1 38	4 32 20	6 39	7 47	1 53	4 24 33	6 44	7 52	2 9	4 16 41	6 49	7 56	2 24			
9	4 33 29	6 40	7 48	1 55	4 25 41	6 45	7 52	2 10	4 17 49	6 51	7 57	2 28	4 9 52	6 55	8 3	2 44			
8	4 26 49	6 47	7 53	2 14	4 18 56	6 52	7 58	2 29	4 10 58	6 58	8 3	2 47	4 2 55	7 6	8 10	3 4			
7	4 20 2	6 54	7 58	2 33	4 12 4	7 0	8 4	2 49	4 4 0	7 8	8 11	3 8	3 55 49	7 16	8 17	3 25			
6	4 13 8	7 1	8 4	2 52	4 5 4	7 9	8 12	3 9	3 56 52	7 17	8 19	3 28	3 48 33	7 26	8 26	3 47			
5	4 6 57	7 10	8 12	3 12	3 57 55	7 19	8 20	3 31	3 49 35	7 28	8 28	3 50	3 41 7	7 40	8 38	4 11			
4	3 58 57	7 20	8 21	3 33	3 50 36	7 29	8 29	3 53	3 42 7	7 41	8 40	4 14	3 33 27	7 54	8 50	4 36			
3	3 51 37	7 30	8 30	3 56	3 43 7	7 39	8 41	4 18	3 34 26	7 55	8 53	4 39	3 25 33	8 9	9 4	5 3			
2	3 44 5	7 32	8 41	4 18	3 35 24	7 43	8 53	4 43	3 26 31	8 12	9 7	5 7	3 17 24	8 29	9 22	5 33			
1	3 36 21	7 44	8 54	4 44	3 27 27	8 14	9 8	5 10	3 18 19	8 25	9 24	5 37	3 8 55	8 51	9 43	6 6			
0	3 28 23	7 58	9 10	5 12	3 19 13	8 33	9 26	5 40	3 9 47	8 32	9 43	6 8	3 0 4	8 51	10 5	6 43			
1 A	3 20 7	8 16	9 27	5 42	3 10 40	8 55	9 45	6 12	3 0 55	8 52	10 8	6 47	2 50 47	9 17	10 32	7 24			
2	3 11 22	8 35	9 47	6 15	3 1 45	9 21	10 9	6 49	2 51 36	9 19	10 35	7 28	2 41 1	9 46	11 8	8 14			
3	3 2 35	8 57	10 11	6 52	2 52 24	9 52	10 37	7 32	2 41 47	9 49	11 11	8 18	2 30 36	10 25	11 49	9 11			
4	2 53 12	9 23	10 40	7 35	2 43 33	10 27	11 12	8 20	2 31 20	10 27	11 53	9 15	2 19 27	11 9	12 46	10 20			
5	2 43 17	9 55	11 14	8 22	2 32 3	10 29	11 56	9 18	2 20 7	11 13	12 48	10 24	2 7 19	12 8	13 58	11 52			
6	2 32 45	10 32	11 58	9 21	2 20 47	11 16	12 51	10 28	2 7 56	12 11	14 1	11 55	1 53 55	13 24	15 43	13 54			
7	2 21 28	11 17	12 55	10 32	2 8 53	12 14	14 5	11 58	1 54 28	13 28	15 47	13 57	1 38 41	15 14	18 28	17 0			
8	2 9 11	12 17	14 10	12 4	1 55 1	13 32	15 50	14 2	1 39 11	15 17	18 34	17 6	1 20 37	18 4	23 52	22 50			
9	1 55 35	13 26	15 55	14 7	1 39 40	15 21	18 39	17 11	1 21 1	18 10	23 58	22 57	0 57 3	25 31	57 3	57 3			
10	1 49 9	15 26	18 44	17 17	1 21 25	18 15	24 5	23 4	0 57 20	23 41	57 20	57 20	0 0 0	57 3					
11	1 21 49	18 20	24 13	23 12	0 57 36	23 49	57 36	57 36	0 0 0	57 20			0 0 0						
12	0 57 53	57 53	57 53	57 53	0 0 0														
13	0 0 0																		
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			



TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 58°.

( 287 )

Hauteur 23°.					Hauteur 24°.					Hauteur 25°.					Hauteur 26°.				
Déclinaison.	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de déclinaison.	Différentiel pour 1° de hauteur.	Différentiel pour 1° de latitude.	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de déclinaison.	Différentiel pour 1° de hauteur.	Différentiel pour 1° de latitude.	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de déclinaison.	Différentiel pour 1° de hauteur.	Différentiel pour 1° de latitude.	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de déclinaison.	Différentiel pour 1° de hauteur.	Différentiel pour 1° de latitude.			
Degrés.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.			
24 B	5 38 17	—	—	+	5 30 40	—	—	+	5 23 4	—	—	+	5 15 28	—	—	+			
23 B	5 32 3	6 14	7 37	1 11	5 24 27	6 13	7 36	0 54	5 16 52	6 12	7 35	0 30	5 9 19	6 9	7 34	0 30			
22	5 25 49	6 14	7 35	0 29	5 18 14	6 13	7 34	0 29	5 10 47	6 12	7 32	+15	5 3 8	6 11	7 34	0 30			
21	5 19 35	6 15	7 34	0 24	5 12 1	6 14	7 33	+11	5 4 28	6 13	7 33	-1	4 56 55	6 14	7 34	-15			
20	5 13 20	6 15	7 33	+9	5 5 47	6 15	7 32	-4	4 58 15	6 16	7 34	0 18	4 50 41	6 17	7 34	0 31			
19	5 7 5	6 15	7 32	-6	4 59 32	6 16	7 33	0 28	4 51 59	6 18	7 35	0 34	4 44 24	6 19	7 35	0 42			
18	5 0 50	6 18	7 34	0 26	4 53 16	6 19	7 35	0 32	4 45 41	6 20	7 36	0 49	4 38 5	6 22	7 37	1 4			
17	4 54 32	6 20	7 35	0 23	4 46 5	6 21	7 36	0 31	4 39 21	6 24	7 41	1 6	4 31 43	6 27	7 40	1 21			
16	4 49 12	6 23	7 36	0 55	4 40 36	6 25	7 37	1 9	4 32 5	6 28	7 43	1 23	4 25 16	6 32	7 44	1 57			
15	4 41 49	6 26	7 38	1 12	4 34 11	6 31	7 42	1 27	4 26 29	6 34	7 44	1 41	4 18 45	6 37	7 49	2 15			
14	4 35 23	6 31	7 43	1 30	4 27 40	6 35	7 45	1 49	4 19 55	6 39	7 48	2 17	4 12 7	6 44	7 52	2 34			
13	4 28 52	6 36	7 47	1 47	4 21 5	6 40	7 49	2 1	4 13 16	6 43	7 50	2 36	4 6 31	6 51	8 5	3 15			
12	4 22 16	6 42	7 51	2 4	4 14 25	6 46	7 54	2 20	4 6 31	6 52	8 7	2 56	3 58 32	7 0	8 17	2 55			
11	4 15 34	6 49	7 55	2 22	4 7 39	6 54	8 0	2 39	3 59 39	7 2	8 14	3 17	3 51 32	7 9	8 25	3 16			
10	4 8 45	6 56	8 0	2 41	4 0 45	7 4	8 8	3 0	3 52 3	7 11	8 25	3 39	3 44 23	7 20	8 35	4 0			
9	4 1 49	7 4	8 8	3 0	3 53 41	7 13	8 15	3 23	3 45 26	7 22	8 31	4 3	3 37 3	7 32	8 45	4 26			
8	3 54 45	7 15	8 17	3 22	3 46 28	7 24	8 24	3 41	3 38 1	7 33	8 41	4 28	3 29 31	7 46	8 55	4 53			
7	3 47 32	7 25	8 27	3 45	3 39 5	7 30	8 34	4 3	3 31 31	7 43	9 0	4 56	3 21 45	8 2	9 16	5 23			
6	3 40 7	7 38	8 38	4 9	3 31 29	7 49	8 46	4 30	3 22 42	7 55	9 5	5 25	3 13 43	8 22	9 33	5 54			
5	3 32 29	7 52	8 49	4 34	3 23 40	8 7	9 2	4 59	3 14 8	8 28	9 34	5 58	3 5 21	8 42	9 57	6 30			
4	3 24 37	8 8	9 4	5 1	3 15 32	8 25	9 18	5 29	3 6 16	8 44	10 6	6 34	2 56 39	9 8	10 27	7 11			
3	3 16 29	8 27	9 21	5 30	3 7 8	8 45	9 37	6 0	2 57 31	9 10	10 28	7 14	2 47 31	9 36	10 58	7 59			
2	3 8 2	8 49	9 41	6 3	2 58 21	9 11	10 0	6 36	2 48 21	9 40	11 0	8 4	2 37 55	10 14	11 38	8 54			
1	2 59 13	9 14	10 3	6 40	2 49 10	9 42	10 29	7 18	2 38 41	10 17	11 46	8 57	2 27 41	10 57	12 35	9 57			
0	2 49 59	9 44	10 31	7 22	2 39 28	10 19	11 4	8 7	2 28 24	10 59	12 36	10 9	2 16 44	11 55	13 44	10 57			
1 A	2 40 15	10 22	11 6	8 11	2 29 9	11 4	12 31	9 2	2 17 25	11 58	13 47	11 38	2 4 49	12 37	14 44	11 37			
2	2 29 53	11 6	11 48	9 6	2 18 5	12 1			2 5 27	13 14	15 29	13 37	1 51 40	13 9	15 25	13 34			
3	2 18 47	12 6	12 43	10 18	2 6 4	13 17	13 51	11 41	1 52 13	15 0	18 13	16 42	1 36 44	14 56	18 8	13 57			
4	2 6 41	13 20	13 54	11 45	1 52 47	15 4	15 34	13 43	1 37 13	17 49	23 31	22 28	1 19 10	17 44	23 24	22 21			
5	1 53 21	15 10	15 38	13 49	1 37 43	17 54	18 19	16 50	1 19 24	23 13	56 11	56 11	0 55 53	24 7	55 50	25 54			
6	1 38 12	17 59	18 23	16 55	1 19 49	23 21	23 28	22 36	0 56 11	56 11			0 0 0	55 53					
7	1 20 13	23 28	23 45	22 42	0 56 23	56 23	56 28	56 28	0 0 0										
8	0 56 49	56 45	56 45	56 45	0 0 0														
9	0 0 0																		
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			



## TABLES HORAIRES.

( 288 )

LATITUDE ou hauteur du Pôle 58°.

Hauteur 27°.					Hauteur 28°.					Hauteur 29°.					Hauteur 30°.									
Déclinaison.	Temps vrai.			Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai.			Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai.			Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai.			Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.
Degrés.	H.	M.	S.	M.	S.	M.	H.	M.	S.	M.	S.	M.	H.	M.	S.	M.	S.	M.	H.	M.	S.	M.	S.	M.
24 B	5	7	55	—	—	+	5	0	22	—	—	+	4	52	49	—	—	—	4	45	16	—	—	—
23	5	1	45	5 10	7 33	0 20	4	54	12	6 10	7 33	+ 6	4	46	40	6 9	7 33	0 6	4	39	5	6 11	7 33	0 2
22	4	55	34	5 11	7 33	+ 4	4	48	1	6 11	7 32	— 9	4	40	28	6 12	7 35	0 25	4	32	52	6 13	7 35	0 36
21	4	49	21	5 13	7 33	— 12	4	41	48	6 13	7 32	0 26	4	34	12	6 16	7 36	0 40	4	25	52	6 16	7 36	0 52
20	4	43	7	5 14	7 36	0 28	4	35	31	6 17	7 37	0 58	4	27	54	6 18	7 36	0 51	4	18	36	6 21	7 39	1 2
19	4	36	42	5 15	7 37	1 1	4	29	12	6 19	7 40	1 16	4	21	32	6 22	7 43	1 31	4	10	15	6 24	7 43	1 27
18	4	30	28	5 21	7 40	1 10	4	22	18	6 24	7 42	1 32	4	15	5	6 27	7 46	1 40	4	2	42	6 30	7 46	2 3
17	4	24	3	5 25	7 45	1 56	4	16	18	6 34	7 46	1 50	4	8	32	6 39	7 50	2 2	4	0	42	6 38	7 50	2 28
16	4	17	32	6 36	7 48	1 53	4	9	44	6 40	7 51	2 8	4	1	53	6 46	7 56	2 26	3	53	57	6 45	7 56	2 42
15	4	10	56	7 50	2 12	4	3	4	6 48	8 3	2 28	3	55	—	8 3	2 46	3	47	4	7 1	3	47	4	3 8
14	4	4	13	6 43	7 57	2 30	3	56	16	6 56	8 3	2 48	3	48	13	6 54	8 10	3 6	3	40	3	7 13	3 26	
13	3	57	24	6 49	8 4	2 51	3	49	20	7 5	8 10	3 9	3	41	10	7 5	8 20	3 29	3	32	50	7 25	3 49	
12	3	50	27	6 57	8 12	3 12	3	42	15	7 17	8 30	3 22	3	33	55	7 15	8 30	3 59	3	25	25	7 38	4 12	
11	3	43	19	7 8	8 21	3 34	3	34	58	7 29	8 30	3 54	3	26	28	7 27	8 41	4 16	3	17	47	7 54	4 12	
10	3	36	0	7 19	8 31	3 56	3	27	29	7 42	8 41	4 18	3	18	43	7 40	8 55	4 44	3	9	53	8 10	5 9	
9	3	28	30	7 30	8 43	4 22	3	19	47	7 58	8 55	4 46	3	10	52	7 56	9 9	5 13	3	1	43	8 32	5 42	
8	3	20	46	7 44	8 57	4 40	3	11	49	8 17	9 13	5 16	3	2	36	8 16	9 25	5 47	2	53	11	8 59	6 19	
7	3	12	45	8 1	9 13	5 18	3	3	32	8 31	9 29	5 47	2	54	3	8 33	9 51	6 29	2	44	12	9 27	6 57	
6	3	4	27	8 18	9 32	5 51	2	51	55	8 43	9 52	6 34	2	45	3	9 0	10 18	7 2	2	31	45	9 42	7 45	
5	2	55	43	8 30	9 56	6 27	2	45	52	9 3	10 19	7 4	2	35	33	9 30	10 49	7 48	2	24	44	10 1	8 41	
4	2	46	42	9 6	10 21	7 7	2	36	21	9 31	10 52	7 52	2	25	29	10 4	11 30	8 45	2	13	59	10 45	9 50	
3	2	37	8	9 34	10 55	7 56	2	26	13	10 8	11 33	8 48	2	14	40	10 49	12 23	9 52	1	42	—	11 42	—	
2	2	26	57	10 11	11 36	8 52	2	15	21	10 52	12 25	9 56	2	2	56	11 44	13 32	11 20	2	2	17	12 53	11 14	
1	2	16	3	10 54	12 28	10 0	2	3	35	11 46	13 18	11 26	1	49	57	12 59	15 12	13 18	1	49	24	13 15		
0	2	4	11	11 52	13 39	11 28	1	50	32	13 3	15 17	13 21	1	35	15	14 42	17 52	16 11	1	34	45	14 39	16 14	
1 A	1	51	5	13 6	15 20	14 28	1	35	45	14 47	17 57	16 26	1	17	48	17 27	23 4	22 0	1	17	23	17 22	21 51	
2	1	36	15	14 50	16 3	16 32	1	11	12	17 33	23 11	22 7	0	55	1	22 47	25 1	25 0	0	54	44	23 39	54 44	
3	1	18	36	17 39	23 17	22 13	0	55	19	22 53	55 19	55 19	0	0	0	55	55	55	0	0	0	54 44	—	
4	0	55	36	23 0	55 36	55 36	0	0	0	55 19	55 19	55 19	0	0	0	55	55	55	0	0	0	—	—	
5	0	0	0	55 36	55 36	55 36	0	0	0	55 19	55 19	55 19	0	0	0	55	55	55	0	0	0	—	—	
6	0	0	0	55 36	55 36	55 36	0	0	0	55 19	55 19	55 19	0	0	0	55	55	55	0	0	0	—	—	
7	0	0	0	55 36	55 36	55 36	0	0	0	55 19	55 19	55 19	0	0	0	55	55	55	0	0	0	—	—	
8	0	0	0	55 36	55 36	55 36	0	0	0	55 19	55 19	55 19	0	0	0	55	55	55	0	0	0	—	—	
9	0	0	0	55 36	55 36	55 36	0	0	0	55 19	55 19	55 19	0	0	0	55	55	55	0	0	0	—	—	
10	0	0	0	55 36	55 36	55 36	0	0	0	55 19	55 19	55 19	0	0	0	55	55	55	0	0	0	—	—	
11	0	0	0	55 36	55 36	55 36	0	0	0	55 19	55 19	55 19	0	0	0	55	55	55	0	0	0	—	—	
12	0	0	0	55 36	55 36	55 36	0	0	0	55 19	55 19	55 19	0	0	0	55	55	55	0	0	0	—	—	
13	0	0	0	55 36	55 36	55 36	0	0	0	55 19	55 19	55 19	0	0	0	55	55	55	0	0	0	—	—	
14	0	0	0	55 36	55 36	55 36	0	0	0	55 19	55 19	55 19	0	0	0	55	55	55	0	0	0	—	—	
15	0	0	0	55 36	55 36	55 36	0	0	0	55 19	55 19	55 19	0	0	0	55	55	55	0	0	0	—	—	
16	0	0	0	55 36	55 36	55 36	0	0	0	55 19	55 19	55 19	0	0	0	55	55	55	0	0	0	—	—	
17	0	0	0	55 36	55 36	55 36	0	0	0	55 19	55 19	55 19	0	0	0	55	55	55	0	0	0	—	—	
18	0	0	0	55 36	55 36	55 36	0	0	0	55 19	55 19	55 19	0	0	0	55	55	55	0	0	0	—	—	
19	0	0	0	55 36	55 36	55 36	0	0	0	55 19	55 19	55 19	0	0	0	55	55	55	0	0	0	—	—	
20	0	0	0	55 36	55 36	55 36	0	0	0	55 19	55 19	55 19	0	0	0	55	55	55	0	0	0	—	—	
21	0	0	0	55 36	55 36	55 36	0	0	0	55 19	55 19	55 19	0	0	0	55	55	55	0	0	0	—	—	
22	0	0	0	55 36	55 36	55 36	0	0	0	55 19	55 19	55 19	0	0	0	55	55	55	0	0	0	—	—	
23	0	0	0	55 36	55 36	55 36	0	0	0	55 19	55 19	55 19	0	0	0	55	55	55	0	0	0	—	—	
24	0	0	0	55 36	55 36	55 36	0	0	0	55 19	55 19	55 19	0	0	0	55	55	55	0	0	0	—	—	



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 59°.

(289)

Déclinaison.	Hauteur 2°.				Hauteur 4°.				Hauteur 6°.				Hauteur 8°.			
	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 2° de haut.	Différ. pour 1° de lat.
		H. M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.		H. M. S.	M. S.	M. S.
Degrés																
24	8 47 17	10 14	21 53	8 44	8 25 24	9 23	20 23	7 24	8 5 1	8 42	19 19	6 20	7 45 44	8 11	18 24	5 29
23	8 37 3	9 46	21 2	7 58	8 16 1	8 59	19 42	6 48	7 55 19	8 26	18 46	5 50	7 37 3	7 18	18 0	5 2
22	8 27 17	9 20	20 15	7 18	8 7 2	8 41	19 2	6 15	7 47 53	8 10	18 18	5 27	7 29 35	7 47	17 19	4 3
21	8 17 37	8 57	19 26	6 45	7 55 21	8 24	18 38	5 47	7 39 49	7 53	17 55	4 57	7 21 48	7 33	17 15	4 15
20	8 9 0	8 37	19 3	6 9	7 49 57	8 18	18 12	5 18	7 31 45	7 45	17 32	4 30	7 14 13	7 26	17 2	3 52
19	8 0 23	8 22	18 34	5 38	7 41 49	7 54	17 49	4 50	7 24 0	7 33	17 13	4 9	7 6 47	7 18	16 47	3 34
18	7 52 1	8 8	18 6	5 11	7 33 55	7 44	17 28	4 26	7 16 27	7 25	16 58	3 46	6 59 29	7 10	16 31	3 19
17	7 43 53	7 53	17 42	4 47	7 26 11	7 34	17 2	4 4	7 9 2	7 18	16 43	3 26	6 52 19	7 4	16 22	2 54
16	7 36 0	7 43	17 23	4 21	7 18 37	7 25	16 53	3 42	7 1 44	7 10	16 29	3 7	6 45 15	6 56	16 11	2 38
15	7 28 17	7 35	17 5	3 59	7 11 12	7 16	16 38	3 26	6 54 34	7 3	16 18	2 47	6 38 16	6 46	16 1	2 16
14	7 20 45	7 23	16 49	3 38	7 3 56	7 9	16 25	3 3	6 47 31	7 3	16 9	2 28	6 31 22	6 50	15 55	1 58
13	7 13 22	7 15	16 35	3 17	6 56 47	7 5	16 15	2 42	6 40 32	6 58	16 0	2 11	6 24 32	6 46	15 47	1 41
12	7 6 7	7 3	16 20	2 57	6 49 44	6 57	16 5	2 24	6 33 39	6 50	15 53	1 53	6 17 46	6 43	15 42	1 25
11	6 58 59	7 3	16 12	2 37	6 42 47	6 54	15 58	2 6	6 26 49	6 46	15 46	1 36	6 11 5	6 40	15 38	1 8
10	6 51 56	6 5	16 3	2 19	6 35 53	6 50	15 50	1 48	6 20 3	6 43	15 40	1 20	6 4 25	6 40	15 34	0 50
9	6 44 59	6 54	15 56	2 1	6 29 3	6 46	15 43	1 32	6 13 20	6 41	15 37	1 3	5 57 45	6 39	15 30	0 34
8	6 38 5	6 48	15 48	1 46	6 22 17	6 43	15 38	1 15	6 6 39	6 40	15 35	0 46	5 51 4	6 39	15 32	0 19
7	6 31 17	6 46	15 40	1 27	6 15 34	6 41	15 35	0 58	5 59 59	6 40	15 34	0 29	5 44 25	6 38	15 33	0 3
6	6 24 31	6 43	15 38	1 10	6 8 53	6 40	15 34	0 41	5 53 19	6 39	15 32	+14	5 37 47	6 39	15 34	-14
5	6 17 48	6 42	15 35	0 57	6 2 13	6 40	15 33	0 25	5 46 40	6 39	15 32	-2	5 31 8	6 41	15 36	0 51
4	6 11 6	6 39	15 33	0 38	5 55 33	6 39	15 32	+10	5 40 1	6 40	15 34	0 19	5 24 27	6 43	15 39	0 47
3	6 4 27	6 39	15 33	0 20	5 48 54	6 39	15 33	-6	5 33 21	6 41	15 37	0 36	5 17 44	6 45	15 44	0 4
2	5 57 48	6 39	15 33	+3	5 42 15	6 41	15 35	0 23	5 26 40	6 41	15 41	0 53	5 10 59	6 45	15 51	1 23
1	5 51 8	6 40	15 34	-12	5 35 34	6 42	15 38	0 39	5 19 56	6 44	15 45	1 9	5 4 11	6 48	15 59	1 39
0	5 44 28	6 40	15 36	0 28	5 28 52	6 44	15 43	0 57	5 13 9	6 47	15 51	1 25	4 57 18	6 52	16 7	1 57
1 A	5 37 47	6 41	15 39	0 46	5 22 8	6 44	15 48	1 15	5 6 20	6 49	16 0	1 43	4 50 20	6 58	16 16	2 15
2	5 31 4	6 45	15 41	1 1	5 15 20	6 51	15 53	1 31	4 59 27	6 50	16 10	2 2	4 43 17	7 2	16 28	2 33
3	5 24 19	6 48	15 56	1 18	5 8 29	6 54	16 1	1 47	4 52 28	7 4	16 20	2 20	4 36 8	7 9	16 41	2 59
4	5 17 51	6 51	15 56	1 35	5 1 35	7 0	16 11	2 6	4 45 24	7 11	16 32	2 39	4 28 52	7 16	16 57	3 13
5	5 10 40	6 56	16 3	1 53	4 54 35	7 6	16 22	2 24	4 38 13	7 18	16 46	2 57	4 21 27	7 25	17 15	3 34
6	5 3 44	7 1	16 15	2 11	4 47 29	7 12	16 34	3 42	4 30 55	7 27	17 2	3 18	4 15 53	7 34	17 36	3 56
7	4 56 43	7 6	16 28	2 28	4 40 17	7 18	16 49	3 1	4 23 28	7 35	17 19	3 39	4 6 9	7 44	18 0	4 20
8	4 49 37	7 13	16 38	2 45	4 33 59	7 28	17 6	3 23	4 15 53	7 46	17 41	4 1	3 58 12	8 2	18 25	4 44
9	4 42 14	7 21	16 5	3 5	4 26 31	7 38	17 24	3 44	4 8 7	7 56	18 4	4 26	3 50 3	8 9	18 56	5 12
10	4 35 3	7 30	17 10	3 28	4 19 55	7 49	17 45	4 6	4 0 8	8 15	18 32	4 51	3 41 36	8 27	19 31	5 40
11	4 28 33	7 40	17 29	3 48	4 13 4	8 1	18 9	4 29	3 51 55	8 28	19 3	5 18	3 32 52	9 4	20 19	6 12
12	4 21 3	7 50	17 5	4 15	4 6 3	8 15	18 27	4 59	3 43 27	8 40	19 29	5 47	3 23 48	9 22	21 0	6 48
13	4 14 3	8 3	18 15	4 35	3 59 48	8 31	19 9	5 21	3 34 39	8 49	20 19	6 13	3 14 20	9 57	21 57	7 27
14	4 4 0	8 17	18 4	5 0	3 49 17	8 49	19 43	5 52	3 25 22	9 5	21 9	6 5	3 4 23	10 31	22 6	8 17
15	3 55 47	8 34	19 1	5 27	3 36 28	9 11	20 25	6 24	3 16 0	10 0	22 8	7 37	2 53 52	11 1	24 29	9 1
16	3 47 9	8 42	19 50	5 57	3 27 17	9 36	21 17	7 0	3 6 0	10 8	23 16	8 17	2 42 44	11 8	26 17	10 4
17	3 38 17	9 13	20 37	6 27	3 17 41	10 5	22 14	7 38	2 55 27	11 15	24 1	9 11	2 30 41	12 5	28 31	11 19
18	3 29 4	9 28	21 27	7 5	3 7 58	10 38	23 26	8 25	2 44 12	12 5	25 31	10 19	2 17 41	13 2	30 11	12 56
19	3 19 25	10 3	22 3	7 34	2 57 0	11 19	24 53	9 16	2 32 7	13 8	26 38	11 27	2 3 1	14 26	32 16	13 58
20	3 9 17	10 11	23 37	8 3	2 45 41	12 10	26 42	10 15	2 18 59	14 35	27 5	12 3	1 46 3	15 16	34 37	15 3
21	2 53 26	11 24	24 5	9 24	2 34 31	13 15	29 9	11 30	2 4 24	16 32	28 5	13 17	1 27 19	16 31	37 16	16 47
22	2 47 19	12 16	26 57	10 27	2 23 17	14 41	32 25	13 17	1 47 51	19 42	30 3	14 42	1 1 48	17 48	40 1	18 48
23	2 41 56	13 21	29 21	11 42	2 12 35	15 4	35 38	15 38	1 38 9	23 44	32 8	15 57	0 50 0			
24	2 21 35		32 47	13 28	1 48 53	16 28	39 28	18 5	1 2 25							



TABLES HORAIRES.

(290)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 59°.

Déclinaison.	Hauteur 10°.				Hauteur 12°.				Hauteur 13°.				Hauteur 14°.			
	Temps vrai.	Diffr. pouri° de décl.	Diffr. pouri° de haut.	Diffr. pouri° de lat.	Temps vrai.	Diffr. pouri° de décl.	Diffr. pouri° de haut.	Diffr. pouri° de lat.	Temps vrai.	Diffr. pouri° de décl.	Diffr. pouri° de haut.	Diffr. pouri° de lat.	Temps vrai.	Diffr. pouri° de décl.	Diffr. pouri° de haut.	Diffr. pouri° de lat.
Degrés	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 B	7 27 20	—	—	+	7 2 37	—	—	+	7 0 57	—	—	+	6 52 25	—	—	+
23	7 19 33	7 47	17 43	4 44	7 3 9	7 28	8 40	4 4	6 53 39	7 18	8 32	3 46	6 45 15	7 10	8 24	3 3
22	7 11 56	7 37	17 24	4 20	6 54 51	7 18	8 30	3 43	6 46 28	7 11	8 24	3 25	6 38 11	7 4	8 18	3 2
21	7 4 29	7 27	16 40	3 59	6 47 40	7 11	8 26	3 40	6 39 23	7 5	8 19	3 18	6 31 11	6 56	8 11	3 1
20	6 57 11	7 18	16 36	3 58	6 40 36	7 5	8 17	3 37	6 32 24	6 59	8 11	2 46	6 24 19	6 5	8 7	2 31
19	6 50 0	7 11	16 24	2 59	6 33 36	6 59	8 11	2 45	6 25 31	6 52	8 5	2 29	6 17 30	6 42	7 58	1 55
18	6 42 56	7 4	16 13	2 59	6 26 43	6 53	8 0	2 43	6 18 43	6 48	7 58	1 56	6 10 45	6 4	7 51	1 53
17	6 35 5	6 59	16 4	2 23	6 19 51	6 46	7 56	1 51	6 11 57	6 42	7 54	1 36	6 4 3	6 42	7 50	1 31
16	6 29 4	6 53	15 56	2 3	6 13 8	6 40	7 53	1 36	6 5 15	6 42	7 52	1 18	5 57 23	6 40	7 50	1 5
15	6 22 13	6 49	15 5	1 45	6 6 45	6 41	7 50	1 17	5 58 35	6 39	7 50	1 2	5 50 45	6 38	7 48	0 48
14	6 15 29	6 46	15 44	1 28	5 59 45	6 40	7 50	1 0	5 51 56	6 39	7 48	0 47	5 41 8	6 37	7 48	0 48
13	6 8 45	6 44	15 39	1 12	5 53 6	6 39	7 47	0 44	5 45 19	6 37	7 47	0 30	5 37 32	6 36	7 47	0 10
12	6 2 4	6 41	15 35	0 56	5 46 29	6 37	7 46	0 27	5 38 43	6 36	7 47	+13	5 30 56	6 36	7 46	+0
11	5 55 25	6 39	15 33	0 40	5 39 34	6 37	7 46	+11	5 32 6	6 37	7 46	-3	5 24 20	6 36	7 47	-17
10	5 48 48	6 38	15 33	0 23	5 33 15	6 38	7 46	-6	5 25 29	6 38	7 46	0 20	5 17 43	6 37	7 48	0 32
9	5 42 10	6 38	15 33	+6	5 26 30	6 38	7 46	0 22	5 18 51	6 40	7 48	0 36	5 11 3	6 40	7 48	0 50
8	5 35 32	6 39	15 33	-10	5 19 59	6 42	7 48	0 39	5 12 11	6 43	7 50	0 53	5 4 21	6 42	7 50	1 1
7	5 28 51	6 40	15 33	0 26	5 13 17	6 42	7 49	0 54	5 5 28	6 45	7 52	1 9	4 57 16	6 45	7 54	1 24
6	5 22 13	6 41	15 33	0 40	5 6 35	6 45	7 52	1 12	4 58 43	6 49	7 55	1 27	4 50 45	6 48	7 58	1 43
5	5 15 34	6 42	15 42	1 0	4 59 50	6 46	7 56	1 30	4 51 54	6 51	7 59	1 45	4 43 58	6 53	8 2	2



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 59°.

(291)

Degrés	Hauteur 15°.				Hauteur 16°.				Hauteur 17°.				Hauteur 18°.			
	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.	Temps vrai.	Diffr. pour 1° de décl.	Diffr. pour 1° de haut.	Diffr. pour 1° de latit.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 B	6 44 1	7 4	8 18	3 11	6 35 43	6 59	8 15	2 54	6 27 28	6 52	8 9	2 40	6 19 19	6 47	8 4	2 24
23	6 36 57	6 58	8 13	2 52	6 28 44	6 53	8 8	2 36	6 20 36	6 48	8 4	2 21	6 12 32	6 44	8 1	2 6
22	6 29 59	6 54	8 8	2 33	6 21 51	6 48	8 3	2 18	6 13 48	6 45	8 0	2 14	6 5 48	6 41	7 57	1 49
21	6 23 5	6 49	8 2	2 16	6 15 3	6 44	7 59	2 0	6 7 4	6 41	7 57	1 46	5 59 17	6 38	7 52	1 32
20	6 16 17	6 45	7 53	1 58	6 8 19	6 42	7 56	1 42	6 0 23	6 39	7 54	1 29	5 52 26	6 36	7 50	1 16
19	6 9 32	6 41	7 55	1 41	6 1 37	6 39	7 53	1 26	5 53 44	6 36	7 51	1 13	5 45 33	6 34	7 48	0 59
18	6 3 51	6 40	7 53	1 24	5 54 58	6 37	7 50	1 10	5 47 8	6 35	7 49	0 56	5 39 19	6 34	7 47	0 42
17	5 56 11	6 38	7 50	1 8	5 48 21	6 36	7 48	0 54	5 40 33	6 34	7 48	0 40	5 32 45	6 33	7 46	0 26
16	5 49 33	6 36	7 48	0 52	5 41 45	6 34	7 46	0 38	5 33 59	6 33	7 47	0 23	5 26 12	6 33	7 46	+ 9
15	5 42 57	6 36	7 46	0 35	5 35 11	6 34	7 47	0 20	5 27 24	6 35	7 45	+ 7	5 19 39	6 35	7 45	- 8
14	5 36 21	6 36	7 45	0 19	5 28 36	6 35	7 47	+ 4	5 20 49	6 36	7 45	- 2	5 13 4	6 37	7 48	0 24
13	5 29 45	6 35	7 45	+ 3	5 22 0	6 36	7 47	- 12	5 14 13	6 37	7 46	0 25	5 6 27	6 39	7 48	0 40
12	5 23 10	6 37	7 47	- 14	5 15 23	6 38	7 47	0 28	5 7 36	6 39	7 48	0 43	4 59 48	6 41	7 49	0 57
11	5 16 33	6 38	7 48	0 30	5 8 45	6 40	7 48	0 45	5 0 5	6 42	7 50	1 0	4 53 7	6 43	7 50	1 13
10	5 9 55	6 40	7 50	0 43	5 2 5	6 42	7 50	1 2	4 54 15	6 46	7 53	1 17	4 46 22	6 49	7 55	1 33
9	5 3 15	6 44	7 52	1 6	4 56 23	6 47	7 51	1 20	4 47 29	6 50	7 56	1 34	4 39 33	6 54	7 59	1 51
8	4 56 31	6 49	7 55	1 23	4 48 36	6 51	7 57	1 39	4 40 39	6 55	8 0	1 52	4 32 39	7 0	8 4	2 9
7	4 49 42	6 52	7 57	1 39	4 41 45	6 56	8 1	1 56	4 33 44	7 1	8 5	2 11	4 25 39	7 7	8 10	2 28
6	4 42 50	6 57	8 1	1 58	4 34 49	7 2	8 6	2 15	4 26 43	7 7	8 11	2 31	4 18 32	7 13	8 16	2 48
5	4 35 53	7 2	8 6	2 17	4 27 47	7 9	8 11	2 34	4 19 36	7 16	8 17	2 51	4 11 19	7 23	8 24	3 10
4	4 28 51	7 10	8 13	2 32	4 20 38	7 17	8 18	2 53	4 12 20	7 24	8 24	3 11	4 3 56	7 33	8 32	3 31
3	4 21 41	7 18	8 20	2 57	4 13 21	7 25	8 25	3 13	4 4 56	7 33	8 33	3 32	3 56 53	7 44	8 42	3 54
2	4 14 23	7 27	8 27	3 10	4 5 56	7 35	8 32	3 36	3 57 23	7 46	8 44	3 58	3 48 39	7 56	8 52	4 18
1	4 6 56	7 36	8 35	3 37	3 58 21	7 46	8 41	4 0	3 49 37	7 58	8 54	4 21	3 40 43	8 11	9 6	4 44
0	3 59 20	7 48	8 45	4 1	3 50 35	8 0	8 56	4 24	3 41 39	8 13	9 7	4 47	3 32 32	8 28	9 21	5 13
1 A	3 51 32	8 1	8 57	4 17	3 42 35	8 15	9 9	4 50	3 33 26	8 30	9 22	5 15	3 24 4	8 48	9 39	5 44
2	3 43 31	8 16	9 11	4 53	3 34 20	8 31	9 24	5 17	3 24 56	8 51	9 40	5 47	3 15 16	9 9	9 59	6 17
3	3 35 15	8 24	9 26	5 22	3 25 49	8 50	9 42	5 49	3 16 7	9 12	10 0	6 21	3 6 17	9 19	10 24	6 36
4	3 26 41	8 32	9 42	5 52	3 16 59	9 15	10 4	6 24	3 6 55	9 25	10 25	6 50	2 56 30	9 31	10 35	7 36
5	3 17 49	9 16	10 5	6 26	3 7 44	9 40	10 27	7 1	2 57 17	9 38	10 54	7 42	2 46 23	10 46	11 28	8 30
6	3 8 33	9 42	10 29	7 5	2 58 4	10 12	10 57	7 45	2 47 7	10 48	11 30	8 32	2 35 37	11 38	12 13	9 29
7	2 58 51	10 15	10 59	7 48	2 47 51	10 51	11 33	8 36	2 36 19	11 35	12 15	9 31	2 24 4	12 32	13 8	10 40
8	2 48 26	10 52	11 35	8 39	2 37 1	11 37	12 17	9 34	2 24 44	12 36	13 12	10 45	2 11 32	13 52	14 25	12 13
9	2 37 44	11 41	12 20	9 39	2 28 24	12 39	13 16	10 49	2 12 8	13 55	14 28	12 17	1 57 40	14 44	15 12	14 20
10	2 26 3	12 42	13 18	10 52	2 12 35	13 58	14 33	12 22	1 58 18	15 48	16 17	14 25	1 41 56	15 40	16 4	17 36
11	2 13 21	14 2	14 3	12 25	1 58 47	15 53	16 22	14 31	1 42 25	18 45	19 9	17 38	1 33 16	24 21	24 39	23 35
12	1 59 19	15 56	16 25	14 34	1 49 37	18 50	19 14	17 40	1 23 40	24 28	24 45	23 41	0 58 55	58 55	58 56	58 55
13	1 43 23	18 55	19 19	17 50	1 24 14	24 35	24 50	23 49	0 59 12	59 12	59 12	59 12	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
14	1 24 28	24 46	24 59	23 57	0 59 29	59 29	59 29	59 29	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
15	0 59 45	59 45	59 45	59 45	0 0 0	59 29	59 29	59 29	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
16	0 0 0	59 45	59 45	59 45	0 0 0	59 29	59 29	59 29	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																



# TABLES HORAIRES.

(292)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 59°.

Déclinaison. Degrés	Hauteur 19°.				Hauteur 20°.				Hauteur 21°.				Hauteur 22°.			
	Temps vrai. H. M. S.	Diffr. pour 1° de décl. M. S.	Diffr. pour 1° de haut. M. S.	Diffr. pour 1° de latit. M. S.	Temps vrai. H. M. S.	Diffr. pour 1° de décl. M. S.	Diffr. pour 1° de haut. M. S.	Diffr. pour 1° de latit. M. S.	Temps vrai. H. M. S.	Diffr. pour 1° de décl. M. S.	Diffr. pour 1° de haut. M. S.	Diffr. pour 1° de latit. M. S.	Temps vrai. H. M. S.	Diffr. pour 1° de décl. M. S.	Diffr. pour 1° de haut. M. S.	Diffr. pour 1° de latit. M. S.
24 B	6 11 15	—	—	+	6 3 13	—	—	+	5 55 16	—	—	+	5 47 21	—	—	+
23	6 4 31	6 44	8 2	2 9	5 56 35	6 38	7 57	1 55	5 48 40	6 36	7 55	1 40	5 40 48	6 33	7 53	1 26
22	5 57 51	6 42	7 56	1 52	5 49 58	6 37	7 55	1 36	5 42 6	6 34	7 52	1 23	5 34 16	6 32	7 51	1 9
21	5 51 15	6 36	7 52	1 17	5 43 23	6 35	7 53	1 19	5 35 33	6 33	7 50	1 6	5 27 45	6 31	7 49	0 52
20	5 44 39	6 34	7 50	1 1	5 36 49	6 34	7 50	1 3	5 29 1	6 32	7 48	0 50	5 21 15	6 30	7 46	0 36
19	5 38 5	6 33	7 48	0 44	5 30 17	6 32	7 47	0 48	5 22 36	6 31	7 46	0 54	5 14 44	6 31	7 45	0 20
18	5 31 32	6 33	7 47	0 28	5 23 45	6 32	7 46	0 31	5 15 59	6 32	7 46	0 18	5 8 13	6 31	7 45	0 4
17	5 24 59	6 33	7 46	+12	5 17 13	6 32	7 46	+15	5 9 27	6 32	7 46	+1	5 1 40	6 33	7 44	-13
16	5 18 26	6 33	7 46	-5	5 10 40	6 33	7 46	-2	5 2 53	6 34	7 47	-16	4 55 5	6 35	7 47	0 28
15	5 11 52	6 34	7 46	—	5 4 5	6 35	7 47	0 19	4 56 17	6 36	7 48	0 33	4 48 28	6 37	7 48	0 45
14	5 5 16	6 36	7 47	0 21	4 57 28	6 37	7 48	0 36	4 49 29	6 38	7 49	0 50	4 41 48	6 39	7 51	1 4
13	4 58 39	6 37	7 48	0 37	4 50 48	6 40	7 49	0 52	4 42 57	6 42	7 51	1 7	4 35 3	6 45	7 53	1 22
12	4 51 59	6 40	7 51	0 55	4 44 5	6 43	7 51	1 9	4 36 11	6 46	7 54	1 25	4 28 13	6 50	7 55	1 48
11	4 45 13	6 44	7 54	0 14	4 37 19	6 46	7 54	1 27	4 29 20	6 51	7 58	1 43	4 21 19	6 54	8 1	1 57
10	4 38 27	6 48	7 56	1 31	4 30 27	6 52	7 59	1 46	4 22 24	6 56	8 1	2 1	4 14 17	7 2	8 7	2 12
9	4 31 34	6 53	8 0	1 48	4 23 31	6 56	8 3	2 4	4 15 21	7 3	8 7	2 20	4 7 8	7 2	8 13	2 38
8	4 24 35	6 59	8 3	2 6	4 16 27	7 4	8 10	2 24	4 8 11	7 10	8 13	2 40	4 0 8	7 9	8 19	2 59
7	4 17 29	7 6	8 8	2 25	4 9 15	7 12	8 16	2 44	4 0 52	7 19	8 20	3 2	3 59 51	7 17	8 28	3 22
6	4 10 16	7 13	8 14	2 45	4 1 55	7 20	8 23	3 5	3 53 24	7 28	8 28	3 23	3 52 24	7 27	8 37	3 48
5	4 2 55	7 31	8 21	3 6	3 54 24	7 31	8 31	3 27	3 45 45	7 39	8 38	3 45	3 44 46	7 38	8 48	4 8
4	3 55 24	7 31	8 31	3 28	3 46 43	7 41	8 39	3 53	3 37 53	7 52	8 49	4 10	3 36 56	7 50	9 1	4 34
3	3 47 41	7 43	8 41	3 52	3 38 49	7 54	8 50	4 12	3 29 47	8 6	9 2	4 37	3 28 51	8 5	9 15	5 2
2	3 39 47	7 54	8 52	4 16	3 30 41	8 8	9 2	4 18	3 21 24	8 23	9 17	5 6	3 20 30	8 21	9 31	5 35
1	3 31 37	8 10	9 6	4 43	3 22 17	8 24	9 17	5 6	3 12 42	8 42	9 33	5 36	3 11 51	8 39	9 52	6 7
0	3 23 11	8 26	9 20	5 10	3 13 33	8 44	9 35	5 38	3 3 39	9 3	9 54	6 9	3 2 49	9 2	10 16	6 41
1 A	3 14 25	8 46	9 38	5 42	3 4 28	9 5	10 4	6 12	2 54 8	9 31	10 17	6 47	2 53 21	9 28	10 44	7 16
2	3 5 17	9 8	10 21	6 14	2 54 56	9 32	10 20	6 51	2 44 8	10 0	10 45	7 29	2 43 23	9 58	11 19	8 16
3	2 55 43	9 34	10 51	7 36	2 44 52	10 4	11 23	7 33	2 33 29	10 39	11 21	8 19	2 32 47	10 36	12 0	9 14
4	2 45 37	10 6	11 25	8 25	2 34 12	10 40	12 7	8 21	2 22 5	11 24	12 58	9 17	2 21 25	11 22	12 56	10 25
5	2 34 55	10 42	12 10	9 26	2 22 45	11 27	13 2	9 21	2 9 43	12 22	14 16	10 29	2 9 7	12 18	14 11	11 58
6	2 23 24	11 31	13 5	10 36	2 10 19	12 26	14 18	12 6	1 56 1	13 42	16 0	14 6	1 40 1	13 40	15 55	14 0
7	2 10 56	12 28	14 21	12 9	1 56 35	13 44	16 4	14 11	1 40 31	14 26	18 50	17 18	1 21 41	14 26	18 44	17 11
8	1 57 7	13 49	16 8	14 15	1 40 59	15 36	18 54	17 22	1 22 5	15 30	24 18	23 13	0 57 47	15 26	24 10	23 6
9	1 41 28	15 39	18 59	17 28	1 22 29	18 30	24 25	23 21	0 58 14	16 30	28 4	27 4	0 0 0	16 30	28 4	27 4
10	1 22 52	18 36	24 31	23 37	0 58 21	24 8	28 21	27 21	0 0 0	17 22	30 4	29 4	0 0 0	17 22	30 4	29 4
11	0 58 37	24 15	28 37	28 37	0 0 0	28 21	30 21	29 21	0 0 0	18 30	32 4	31 4	0 0 0	18 30	32 4	31 4
12	0 0 0	28 37	30 37	30 37	0 0 0	30 21	32 21	31 21	0 0 0	19 40	34 4	33 4	0 0 0	19 40	34 4	33 4
13										20 50	36 4	35 4	0 0 0	20 50	36 4	35 4
14										22 0	38 4	37 4	0 0 0	22 0	38 4	37 4
15										23 10	40 4	39 4	0 0 0	23 10	40 4	39 4
16										24 20	42 4	41 4	0 0 0	24 20	42 4	41 4
17										25 30	44 4	43 4	0 0 0	25 30	44 4	43 4
18										26 40	46 4	45 4	0 0 0	26 40	46 4	45 4
19										27 50	48 4	47 4	0 0 0	27 50	48 4	47 4
20										29 0	50 4	49 4	0 0 0	29 0	50 4	49 4
21										30 10	52 4	51 4	0 0 0	30 10	52 4	51 4
22										31 20	54 4	53 4	0 0 0	31 20	54 4	53 4
23										32 30	56 4	55 4	0 0 0	32 30	56 4	55 4
24										33 40	58 4	57 4	0 0 0	33 40	58 4	57 4



TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 59°.

(293)

Hauteur 23°.					Hauteur 24°.					Hauteur 25°.					Hauteur 26°.				
Déclinaison.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.			
Degrés.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.			
24 B	5 39 28	—	—	+	5 31 38	—	—	+	5 23 42	—	—	+	5 16 11	—	—	+			
23	5 32 57	6 31	7 50	1 12	5 25 9	6 29	7 49	0 58	5 17 22	6 27	7 48	0 44	5 9 25	6 26	7 46	0 31			
22	5 26 28	6 29	7 48	0 56	5 18 40	6 29	7 47	0 42	5 10 55	6 27	7 47	0 27	5 3 8	6 27	7 46	+14			
21	5 19 59	6 29	7 48	0 39	5 12 12	6 28	7 45	0 25	5 4 27	6 28	7 47	+10	4 56 40	6 28	7 47	— 3			
20	5 13 29	6 30	7 47	0 22	5 5 43	6 29	7 45	+ 8	4 57 57	6 30	7 47	— 7	4 50 10	6 30	7 47	0 23			
19	5 6 59	6 30	7 46	+ 6	4 59 12	6 31	7 46	— 8	4 51 25	6 32	7 47	0 21	4 43 17	6 33	7 47	0 37			
18	5 0 27	6 32	7 47	— 11	4 52 40	6 32	7 47	0 25	4 44 52	6 33	7 48	0 42	4 37 1	6 36	7 48	0 51			
17	4 53 53	6 31	7 47	0 28	4 46 5	6 33	7 48	0 43	4 38 15	6 33	7 51	0 37	4 30 22	6 36	7 52	1 10			
16	4 47 17	6 36	7 48	0 45	4 39 27	6 33	7 50	1 0	4 31 34	6 41	7 53	1 13	4 23 37	6 45	7 55	1 26			
15	4 40 37	6 40	7 53	1 2	4 32 44	6 43	7 53	1 18	4 24 48	6 46	7 57	1 34	4 16 48	6 49	7 59	1 48			
14	4 33 53	6 44	7 56	1 19	4 25 57	6 47	7 56	1 35	4 17 57	6 51	8 0	1 52	4 9 52	6 56	8 4	2 8			
13	4 27 5	6 48	8 1	1 37	4 19 4	6 53	8 0	1 54	4 10 59	6 58	8 3	2 11	4 2 49	7 3	8 9	2 27			
12	4 20 12	6 53	8 7	1 56	4 12 5	6 59	8 5	2 12	4 3 55	7 4	8 10	2 30	3 55 37	7 12	8 16	2 48			
11	4 13 12	7 0	8 13	2 16	4 5 0	7 5	8 17	2 53	3 56 43	7 12	8 18	2 51	3 48 17	7 20	8 22	3 11			
10	4 6 4	7 15	8 19	2 56	3 57 45	7 15	8 25	3 14	3 49 20	7 23	8 26	3 13	3 40 47	7 30	8 28	3 32			
9	3 58 49	7 24	8 28	3 18	3 50 21	7 24	8 34	3 37	3 41 47	7 33	8 33	3 35	3 33 3	7 44	8 35	3 58			
8	3 51 23	7 36	8 35	3 40	3 43 47	7 34	8 46	4 3	3 34 1	7 46	8 44	3 59	3 25 5	7 58	8 42	4 23			
7	3 43 47	7 49	8 48	4 5	3 35 0	7 47	8 57	4 28	3 26 3	7 58	8 56	4 25	3 16 52	8 12	9 8	4 50			
6	3 35 58	7 59	8 59	5 29	3 26 59	8 1	9 12	5 38	3 17 47	8 16	9 11	4 54	3 8 20	8 32	9 25	5 23			
5	3 27 55	8 13	9 14	6 40	3 18 41	8 18	9 28	6 37	3 9 13	8 34	9 27	5 23	2 59 27	8 53	9 44	6			
4	3 19 36	8 19	9 21	7 29	3 10 5	8 36	9 28	7 58	3 0 17	8 56	10 4	5 57	2 50 2	9 18	10 6	6 31			
3	3 10 59	8 37	9 51	8 29	3 1 8	8 57	10 11	9 37	2 50 57	9 20	10 37	7 16	2 40 29	9 49	10 34	7 13			
2	3 1 59	9 0	10 14	9 10	2 51 45	9 23	10 39	7 20	2 41 7	9 50	11 11	8 7	2 29 53	10 25	11 8	8 1			
1	2 52 33	9 26	10 41	7 21	2 41 52	9 53	11 15	8 9	2 30 37	10 30	11 50	9 1	2 18 47	11 8	12 14	9 0			
0	2 42 3	9 56	11 16	8 12	2 31 21	10 31	11 54	9 6	2 19 27	11 10	12 48	10 14	2 6 39	12 8	13 19	10 11			
1 A	2 32 4	10 33	11 57	9 9	2 25 7	11 14	12 51	10 18	2 7 16	12 11	14 0	11 44	1 53 16	13 23	15 39	11 29			
2	2 20 47	11 17	12 54	10 22	2 7 53	12 14	14 4	11 48	1 53 49	13 27	16 43	13 46	1 38 6	15 10	18 23	13 43			
3	2 8 31	12 16	14 8	11 52	1 54 23	13 30	15 47	13 51	1 38 36	14 10	18 29	16 56	1 25 7	17 59	21 44	16 49			
4	1 54 56	13 35	15 52	13 57	1 39 4	15 19	18 33	17 0	1 20 31	15 13	20 52	22 46	0 56 39	18 28	23 39	22 39			
5	1 39 32	15 24	18 39	17 5	1 20 53	16 5	23 57	22 52	0 56 56	23 35	23 52	22 46	0 0	23 39	26 39	26 39			
6	1 21 17	18 15	24 4	23 0	0 57 13	23 40	57 13	57 13	56 56	56 56	52 56	56 56	0 0	56 56	56 56	56 56			
7	0 57 31	23 46	57 31	57 31	0 0 0	57 13	57 13	57 13	0 0 0	0 0 0	52 56	56 56	0 0	56 56	56 56	56 56			
8	0 0 0	57 31	57 31	57 31	0 0 0	57 13	57 13	57 13	0 0 0	0 0 0	52 56	56 56	0 0	56 56	56 56	56 56			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			



LATITUDE ou hauteur du Pôle 59°.

( 294 )

Hauteur 27°.					Hauteur 28°.					Hauteur 29°.					Hauteur 30°.				
Déclinaison.	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de déclinaison.	Différentiel pour 1° de hauteur.	Différentiel pour 1° de latitude.	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de déclinaison.	Différentiel pour 1° de hauteur.	Différentiel pour 1° de latitude.	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de déclinaison.	Différentiel pour 1° de hauteur.	Différentiel pour 1° de latitude.	Temps vrai.	Différentiel pour 1° de déclinaison.	Différentiel pour 1° de hauteur.	Différentiel pour 1° de latitude.			
Degrés.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.			
24 B	5 8 15	—	—	+	5 0 28	—	—	+	4 52 43	—	—	—	4 44 56	—	—	—			
23	5 1 49	6 26	7 47	+16	4 54 3	6 25	7 45	+3	4 46 17	6 26	7 47	0 12	4 38 29	6 27	7 48	-2			
22	4 55 22	6 27	7 46	0 0	4 47 35	6 28	7 46	-14	4 39 48	6 29	7 48	0 29	4 32 0	6 29	7 49	0 42			
21	4 48 53	6 29	7 47	-17	4 41 5	6 30	7 47	0 31	4 33 17	6 31	7 49	0 45	4 25 27	6 30	7 50	1 1			
20	4 42 23	6 30	7 48	0 34	4 34 33	6 32	7 48	0 48	4 26 41	6 32	7 50	1 4	4 18 48	6 32	7 51	1 20			
19	4 35 48	6 35	7 50	0 52	4 27 56	6 37	7 52	1 6	4 20 1	6 40	7 56	1 21	4 12 5	6 39	7 56	1 37			
18	4 29 9	6 39	7 52	1 9	4 21 15	6 41	7 55	1 24	4 13 16	6 45	7 58	1 49	4 5 16	6 43	7 59	1 55			
17	4 12 27	6 42	7 54	1 26	4 14 28	6 47	7 59	1 43	4 6 25	6 51	8 0	1 59	3 59 19	6 49	8 0	2 17			
16	4 15 39	6 48	8 3	1 46	4 7 36	6 52	8 9	2 3	3 59 27	6 58	8 6	2 18	3 51 15	6 55	8 12	2 36			
15	4 8 44	6 55	8 8	2 25	4 0 36	7 0	8 15	2 43	3 52 21	7 6	8 12	2 39	3 44 1	7 14	8 12	2 58			
14	4 1 43	7 1	8 15	2 46	3 53 28	7 8	8 21	3 4	3 45 7	7 11	8 20	3 0	3 36 37	7 24	8 20	3 20			
13	3 54 33	7 10	8 22	3 6	3 46 11	7 17	8 30	3 27	3 37 41	7 16	8 30	3 24	3 29 1	7 26	8 30	3 44			
12	3 47 15	7 18	8 32	3 30	3 38 43	7 28	8 40	3 51	3 30 3	7 20	8 40	3 48	3 21 13	7 36	8 40	4 10			
11	3 39 45	7 30	8 41	3 54	3 31 4	7 39	8 52	4 17	3 22 12	7 31	8 50	4 14	3 13 8	7 48	8 50	4 39			
10	3 32 4	7 41	8 53	4 20	3 23 11	8 10	9 7	4 45	3 14 4	7 41	9 4	4 43	3 4 44	8 5	9 4	5 9			
9	3 24 8	8 1	9 7	4 47	3 15 1	8 28	9 22	5 14	3 5 39	8 25	9 20	5 12	2 56 1	8 43	9 12	6 18			
8	3 15 57	8 30	9 24	5 17	3 6 33	9 14	9 40	5 48	2 56 53	9 46	10 1	6 21	2 46 52	9 9	10 16	7 0			
7	3 7 27	8 51	9 42	5 51	2 57 45	9 48	10 4	6 25	2 47 41	10 16	11 1	7 52	2 37 15	9 37	11 42	7 48			
6	2 58 36	9 15	10 5	6 27	2 48 31	10 19	11 3	7 6	2 38 1	11 1	11 42	8 49	2 27 0	10 15	12 85	8 44			
5	2 49 21	9 46	10 38	7 10	2 38 48	11 4	12 37	7 55	2 27 45	11 11	12 85	9 57	2 16 3	11 57	13 45	9 54			
4	2 39 35	10 23	11 6	7 59	2 28 29	11 19	13 16	8 52	2 16 44	11 22	13 45	10 57	2 4 9	13 6	14 54	11 21			
3	2 29 12	11 7	11 37	8 55	2 17 25	12 0	13 49	10 2	2 4 48	11 56	14 57	11 27	1 51 3	13 24	15 54	12 24			
2	2 18 5	12 2	12 40	10 5	2 5 25	12 10	14 58	11 32	1 51 36	12 3	15 27	12 28	1 36 9	14 54	16 26	13 24			
1	2 6 3	13 54	13 54	11 36	1 52 19	13 16	15 30	13 33	1 36 39	12 17	16 32	13 33	1 18 31	16 26	17 38	14 54			
0	1 52 43	13 20	15 32	13 38	1 37 11	14 58	16 40	14 58	1 18 5	13 42	17 42	14 58	0 55 32	17 38	18 48	16 26			
1 A	1 37 37	15 6	16 43	16 43	1 19 19	17 52	18 14	16 40	0 55 48	14 58	18 8	16 32	0 0 0	18 48	19 58	17 38			
1	1 19 43	17 54	18 18	16 43	0 56 5	23 14	23 31	21 24	0 0 0	15 48	18 8	16 32	0 0 0	19 58	20 68	18 48			
2	0 56 2	23 20	23 38	22 31	0 0 0	23 14	23 31	21 24	0 0 0	16 40	19 58	17 42	0 0 0	20 68	21 78	19 58			
3	0 0 0	26 23	26 23	26 23	0 0 0	26 23	26 23	24 24	0 0 0	17 42	21 18	18 48	0 0 0	21 78	22 88	20 68			
4	0 0 0	26 23	26 23	26 23	0 0 0	26 23	26 23	24 24	0 0 0	18 48	22 88	19 58	0 0 0	22 88	23 98	21 78			
5	0 0 0	26 23	26 23	26 23	0 0 0	26 23	26 23	24 24	0 0 0	19 58	23 98	20 68	0 0 0	23 98	24 108	22 88			
6	0 0 0	26 23	26 23	26 23	0 0 0	26 23	26 23	24 24	0 0 0	20 68	24 108	21 78	0 0 0	24 108	25 118	23 98			
7	0 0 0	26 23	26 23	26 23	0 0 0	26 23	26 23	24 24	0 0 0	21 78	25 118	22 88	0 0 0	25 118	26 128	24 108			
8	0 0 0	26 23	26 23	26 23	0 0 0	26 23	26 23	24 24	0 0 0	22 88	26 128	23 98	0 0 0	26 128	27 138	25 118			
9	0 0 0	26 23	26 23	26 23	0 0 0	26 23	26 23	24 24	0 0 0	23 98	27 138	24 108	0 0 0	27 138	28 148	26 128			
10	0 0 0	26 23	26 23	26 23	0 0 0	26 23	26 23	24 24	0 0 0	24 108	28 148	25 118	0 0 0	28 148	29 158	27 138			
11	0 0 0	26 23	26 23	26 23	0 0 0	26 23	26 23	24 24	0 0 0	25 118	29 158	26 128	0 0 0	29 158	30 168	28 148			
12	0 0 0	26 23	26 23	26 23	0 0 0	26 23	26 23	24 24	0 0 0	26 128	30 168	27 138	0 0 0	30 168	31 178	29 158			
13	0 0 0	26 23	26 23	26 23	0 0 0	26 23	26 23	24 24	0 0 0	27 138	31 178	28 148	0 0 0	31 178	32 188	30 168			
14	0 0 0	26 23	26 23	26 23	0 0 0	26 23	26 23	24 24	0 0 0	28 148	32 188	29 158	0 0 0	32 188	33 198	31 178			
15	0 0 0	26 23	26 23	26 23	0 0 0	26 23	26 23	24 24	0 0 0	29 158	33 198	30 168	0 0 0	33 198	34 208	32 188			
16	0 0 0	26 23	26 23	26 23	0 0 0	26 23	26 23	24 24	0 0 0	30 168	34 208	31 178	0 0 0	34 208	35 218	33 198			
17	0 0 0	26 23	26 23	26 23	0 0 0	26 23	26 23	24 24	0 0 0	31 178	35 218	32 188	0 0 0	35 218	36 228	34 208			
18	0 0 0	26 23	26 23	26 23	0 0 0	26 23	26 23	24 24	0 0 0	32 188	36 228	33 198	0 0 0	36 228	37 238	35 218			
19	0 0 0	26 23	26 23	26 23	0 0 0	26 23	26 23	24 24	0 0 0	33 198	37 238	34 208	0 0 0	37 238	38 248	36 228			
20	0 0 0	26 23	26 23	26 23	0 0 0	26 23	26 23	24 24	0 0 0	34 208	38 248	35 218	0 0 0	38 248	39 258	37 238			
21	0 0 0	26 23	26 23	26 23	0 0 0	26 23	26 23	24 24	0 0 0	35 218	39 258	36 228	0 0 0	39 258	40 268	38 248			
22	0 0 0	26 23	26 23	26 23	0 0 0	26 23	26 23	24 24	0 0 0	36 228	40 268	37 238	0 0 0	40 268	41 278	39 258			
23	0 0 0	26 23	26 23	26 23	0 0 0	26 23	26 23	24 24	0 0 0	37 238	41 278	38 248	0 0 0	41 278	42 288	40 268			
24	0 0 0	26 23	26 23	26 23	0 0 0	26 23	26 23	24 24	0 0 0	38 248	42 288	39 258	0 0 0	42 288	43 298	41 278			



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 60°.

(255)

Déclinaison. Degrés	Hauteur 2°.				Hauteur 4°.				Hauteur 6°.				Hauteur 8°.			
	Temps vrai. H. M. S.	Diffr. pour 1° de déclio. M. S.	Diffr. pour 2° de haut. M. S.	Diffr. pour 1° de latit. M. S.	Temps vrai. H. M. S.	Diffr. pour 1° de déclio. M. S.	Diffr. pour 2° de haut. M. S.	Diffr. pour 1° de latit. M. S.	Temps vrai. H. M. S.	Diffr. pour 1° de déclio. M. S.	Diffr. pour 2° de haut. M. S.	Diffr. pour 1° de latit. M. S.	Temps vrai. H. M. S.	Diffr. pour 1° de déclio. M. S.	Diffr. pour 2° de haut. M. S.	Diffr. pour 1° de latit. M. S.
24 B	8 56 1	11 0	23 13	9 40	8 32 48	9 59	21 27	8 5	8 11 21	9 12	20 8	6 52	7 51 13	8 36	19 9	5 51
23	8 45 1	10 26	22 12	8 44	8 22 49	9 32	20 40	7 23	8 2 9	9 53	19 34	6 16	7 42 35	8 23	18 40	5 21
22	8 34 35	9 55	21 18	7 58	8 13 17	9 10	20 1	16 45	7 53 16	8 36	19 4	5 47	7 34 12	8 9	18 17	4 57
21	8 24 40	9 31	20 33	7 16	8 4 7	8 52	19 27	6 10	7 41 40	8 22	18 37	5 17	7 26 3	7 58	17 36	4 33
20	8 15 9	9 8	19 54	6 39	7 55 15	8 34	18 57	5 40	7 36 18	8 9	18 13	4 51	7 18 5	7 46	17 10	4 9
19	8 6 1	8 49	19 20	6 6	7 46 41	8 23	18 32	5 12	7 28 9	7 56	17 52	4 27	7 10 19	7 38	16 50	3 40
18	7 57 12	8 32	18 51	5 35	7 38 21	8 6	18 8	4 46	7 20 13	7 45	17 32	4 3	7 2 41	7 30	16 27	3 16
17	7 48 40	8 19	18 25	5 5	7 30 15	7 56	17 47	4 20	7 12 28	7 37	17 16	3 40	6 55 11	7 23	16 3	2 42
16	7 40 21	8 5	18 0	4 40	7 22 19	7 44	17 28	3 57	7 4 51	7 30	17 3	3 18	6 47 48	7 16	15 41	2 18
15	7 32 16	7 53	17 41	4 16	7 14 35	7 36	17 14	3 34	6 57 21	7 22	16 49	2 59	6 40 32	7 12	15 19	1 54
14	7 24 23	7 44	17 24	3 52	7 6 59	7 29	17 0	3 13	6 49 59	7 16	16 38	2 38	6 33 20	7 7	15 0	1 30
13	7 16 39	7 35	17 10	3 30	6 59 30	7 22	16 46	2 53	6 42 43	7 11	16 30	2 18	6 26 13	7 2	14 48	1 6
12	7 9 4	7 28	16 56	3 9	6 52 8	7 15	16 36	2 37	6 35 32	7 7	16 21	2 0	6 19 11	7 0	14 36	0 42
11	7 1 36	7 21	16 44	2 48	6 44 53	7 12	16 27	2 18	6 28 25	7 2	16 14	1 42	6 12 11	6 58	14 24	0 18
10	6 54 15	7 15	16 34	2 28	6 37 41	7 6	16 18	1 56	6 21 28	7 0	16 10	1 23	6 5 18	6 56	14 12	0 0
9	6 47 0	7 10	16 25	2 9	6 30 35	7 3	16 12	1 37	6 14 23	6 58	16 6	1 5	5 58 17	6 56	14 0	0 16
8	6 39 50	7 6	16 18	1 51	6 23 32	7 0	16 7	1 19	6 7 26	6 57	16 2	0 48	5 51 23	6 54	13 48	0 10
7	6 32 44	7 3	16 12	1 33	6 16 32	6 58	16 1	1 1	6 0 28	6 55	16 0	0 31	5 44 29	6 55	13 36	0 4
6	6 25 41	7 0	16 6	1 15	6 9 34	6 57	16 0	0 43	5 53 33	6 55	16 0	0 14	5 37 33	6 56	13 24	0 1
5	6 18 41	6 57	16 4	0 57	6 2 38	6 55	16 0	0 26	5 46 38	6 56	16 1	0 4	5 30 37	6 57	13 12	0 1
4	6 11 44	6 57	16 1	0 39	5 55 43	6 55	15 59	0 9	5 39 42	6 57	16 2	0 21	5 23 42	6 57	13 0	0 1
3	6 4 47	6 56	15 59	0 23	5 48 48	6 56	16 3	0 9	5 32 45	6 58	16 5	0 37	5 16 40	7 0	12 48	0 1
2	5 57 51	6 55	15 59	0 5	5 41 52	6 57	16 8	0 27	5 25 47	6 58	16 10	0 55	5 9 37	7 3	12 36	0 1
1	5 50 56	6 55	16 1	0 18	5 34 55	6 57	16 8	0 44	5 18 47	7 0	16 15	1 14	5 2 30	7 5	12 24	0 1
0	5 44 0	6 56	16 5	0 31	5 27 55	7 0	16 11	1 1	5 11 44	7 3	16 23	1 32	4 55 21	7 11	12 12	0 1
1 A	5 37 2	6 59	16 9	0 48	5 20 53	7 2	16 16	1 18	5 4 37	7 7	16 32	1 50	4 48 5	7 16	12 0	0 1
2	5 30 3	7 2	16 14	1 6	5 13 49	7 8	16 24	1 36	4 57 25	7 12	16 41	2 9	4 40 44	7 21	11 48	0 1
3	5 23 1	7 5	16 20	1 23	5 6 41	7 12	16 33	1 54	4 50 8	7 17	16 52	2 29	4 33 16	7 28	11 36	0 1
4	5 15 56	7 9	16 27	1 41	4 59 29	7 18	16 44	2 14	4 42 45	7 23	17 6	2 49	4 25 39	7 37	11 24	0 1
5	5 8 47	7 14	16 35	1 59	4 52 11	7 24	16 55	2 34	4 35 16	7 29	17 23	3 11	4 17 53	7 46	11 12	0 1
6	5 1 33	7 18	16 46	2 18	4 44 47	7 31	17 10	2 54	4 27 37	7 39	17 40	3 32	4 9 57	7 56	11 0	0 1
7	4 54 15	7 26	16 59	2 39	4 37 16	7 40	17 27	3 15	4 19 49	7 48	18 0	3 54	4 1 49	8 8	10 48	0 1
8	4 46 49	7 33	17 13	2 58	4 29 36	7 49	17 44	3 37	4 11 59	7 57	18 24	4 20	3 53 23	8 21	10 36	0 1
9	4 39 16	7 41	17 29	3 19	4 21 47	8 0	18 6	3 6	4 3 41	8 11	18 53	4 40	3 44 51	8 37	10 24	0 1
10	4 31 35	7 50	17 48	3 42	4 13 47	8 12	18 30	4 26	3 55 17	8 24	19 21	5 12	3 35 56	8 55	10 12	0 1
11	4 23 45	8 2	18 10	4 6	4 5 35	8 27	18 58	4 50	3 46 37	8 40	19 57	5 40	3 26 40	9 16	10 0	0 1
12	4 15 43	8 15	18 35	4 30	3 57 8	8 41	19 28	5 19	3 37 40	9 12	20 40	6 15	3 17 0	9 40	9 48	0 1
13	4 7 28	8 28	19 1	4 56	3 48 27	8 48	20 6	5 58	3 28 21	9 24	21 28	6 51	3 6 53	10 7	9 36	0 1
14	3 59 0	8 45	19 35	5 24	3 39 25	9 2	20 46	6 21	3 19 39	9 42	22 29	7 32	2 56 12	10 41	9 24	0 1
15	3 50 15	9 3	20 11	5 54	3 30 4	9 21	21 37	6 57	3 10 47	10 12	23 36	8 18	2 44 51	11 21	9 12	0 1
16	3 41 12	9 24	20 55	6 27	3 20 17	9 47	22 34	7 37	2 57 16	10 44	24 3	9 11	2 32 40	12 11	9 0	0 1
17	3 31 48	9 49	21 45	7 3	3 10 23	10 14	23 47	8 24	2 46 16	11 27	25 51	10 13	2 19 25	13 15	8 48	0 1
18	3 21 59	10 19	22 44	7 45	2 59 15	11 31	25 15	9 19	2 34 0	12 16	27 15	11 31	2 4 45	14 40	8 36	0 1
19	3 11 40	10 53	23 56	8 31	2 47 44	12 22	27 4	10 21	2 20 40	13 20	28 22	12 12	1 48 7	16 38	8 24	0 1
20	3 0 47	11 35	25 25	9 25	2 35 22	13 27	29 29	11 29	2 5 51	14 47	30 33	13 24	1 28 22	19 47	8 12	0 1
21	2 49 12	12 27	27 17	10 29	2 21 55	14 32	32 48	12 17	1 49 7	16 46	32 35	14 31	1 17 20	22 48	8 0	0 1
22	2 36 45	13 32	29 42	11 47	2 7 3	15 36	37 54	13 16	1 29 9	18 58	34 35	15 17	1 0 0	26 11	7 48	0 1
23	2 23 13	15 1	33 6	13 28	1 50 7	20 7	47 0	14 3	1 18 7	20 5	36 35	16 7	0 0 0	30 0	7 36	0 1
24	2 8 12		38 12	15 45	1 30 0		90 0	25 33	0 0 0							



## TABLES HORAIRES.

(296)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 60°.

Hauteur 10°.					Hauteur 12°.					Hauteur 13°.					Hauteur 14°.				
Déclin. pau. Degrés	Temps vrai. H. M. S.	Diffr. pour 1° de décl. M. S.	Diffr. pour 1° de haut. M. S.	Diffr. pour 1° de latit. M. S.	Temps vrai. H. M. S.	Diffr. pour 1° de décl. M. S.	Diffr. pour 1° de haut. M. S.	Diffr. pour 1° de latit. M. S.	Temps vrai. H. M. S.	Diffr. pour 1° de décl. M. S.	Diffr. pour 1° de haut. M. S.	Diffr. pour 1° de latit. M. S.	Temps vrai. H. M. S.	Diffr. pour 1° de décl. M. S.	Diffr. pour 1° de haut. M. S.	Diffr. pour 1° de latit. M. S.			
				+				+				+				+			
24 B	7 32 4	8 11	19 23	5 2	7 13 41	7 49	8 58	4 18	7 4 43	7 39	8 48	3 58	6 55 55	7 31	8 43	3 33			
23	7 23 53	7 58	18 1	4 37	7 5 52	7 39	8 48	3 56	6 57 4	7 31	8 40	3 37	6 48 24	7 24	8 35	3 11			
22	7 15 55	7 48	17 42	4 13	6 58 13	7 30	8 40	3 34	6 49 33	7 24	8 33	3 16	6 41 0	7 17	8 28	2 58			
21	7 8 7	7 38	17 24	3 50	6 50 45	7 23	8 34	3 15	6 42 9	7 16	8 26	2 56	6 33 43	7 11	8 22	2 38			
20	7 0 29	7 30	17 9	3 28	6 43 20	7 17	8 27	2 52	6 34 53	7 11	8 21	2 36	6 26 32	7 7	8 17	2 19			
19	6 52 59	7 24	16 56	3 7	6 36 3	7 12	8 21	2 33	6 27 42	7 6	8 13	2 17	6 19 25	7 2	8 12	2 51			
18	6 45 35	7 16	16 44	2 48	6 28 51	7 7	8 15	2 15	6 20 36	7 3	8 13	1 58	6 12 23	7 2	8 8	1 43			
17	6 38 19	7 12	16 35	2 28	6 21 44	7 3	8 11	1 57	6 13 33	7 0	8 9	1 40	6 5 24	7 0	8 5	1 25			
16	6 31 7	7 7	16 26	2 9	6 14 41	6 59	8 8	1 38	6 6 53	6 56	8 5	1 23	5 58 28	6 55	8 4	1 7			
15	6 24 0	7 0	16 17	1 51	6 7 42	6 52	8 6	1 20	5 59 37	6 54	8 4	1 5	5 51 33	6 53	8 1	0 50			
14	6 16 57	7 0	16 12	1 33	6 0 45	6 55	8 2	1 3	5 52 43	6 54	8 3	0 47	5 44 40	6 52	8 0	0 33			
13	6 9 57	6 57	16 5	1 15	5 53 50	6 54	8 1	0 45	5 45 49	6 53	8 1	0 30	5 37 48	6 52	8 0	+14			
12	6 3 0	6 55	16 4	0 57	5 46 56	6 54	8 0	0 27	5 38 56	6 53	8 0	+12	5 30 56	6 53	8 0	- 3			
11	5 56 5	6 54	16 3	0 40	5 40 2	6 53	7 59	+11	5 32 2	6 54	8 0	- 5	5 24 3	6 54	8 0	0 20			
10	5 49 11	6 53	16 2	0 22	5 33 9	6 54	8 0	- 6	5 25 9	6 54	8 0	0 22	5 17 9	6 56	8 2	0 38			
9	5 42 16	6 54	16 1	+ 5	5 26 15	6 55	8 0	0 24	5 18 15	6 57	8 2	0 40	5 10 13	6 59	8 4	0 56			
8	5 35 22	6 55	16 2	-13	5 19 20	6 57	8 2	0 42	5 11 18	6 59	8 4	0 58	5 3 14	7 2	8 6	1 14			
7	5 28 27	6 56	16 4	0 30	5 12 23	7 0	8 4	1 0	5 4 19	7 3	8 7	1 16	4 56 12	7 6	8 9	1 32			
6	5 21 31	6 59	16 8	0 48	5 5 23	7 3	8 7	1 13	4 57 16	7 3	8 10	1 34	4 49 6	7 6	8 14	1 51			
5	5 14 32	7 1	16 12	1 5	4 58 20	7 8	8 11	1 37	4 50 9	7 12	8 14	1 53	4 41 55	7 11	8 19	2 10			
4	5 7 33	7 1	16 19	1 24	4 51 12	7 13	8 15	1 56	4 42 57	7 17	8 18	2 12	4 34 39	7 16	8 25	2 31			
3	5 0 26	7 5	16 26	1 41	4 43 59	7 18	8 19	2 14	4 35 40	7 17	8 25	2 33	4 27 15	7 24	8 31	2 51			
2	4 53 17	7 14	16 26	2 0	4 36 41	7 23	8 25	2 35	4 28 16	7 24	8 32	2 54	4 19 44	7 31	8 37	3 12			
1	4 46 3	7 20	16 47	2 19	4 29 16	7 28	8 32	2 56	4 20 44	7 32	8 40	3 16	4 12 4	7 40	8 45	3 34			
0 A	4 38 43	7 25	17 0	2 40	4 21 43	7 33	8 40	3 18	4 13 3	7 41	8 48	3 38	4 4 15	7 49	8 56	3 59			
1	4 31 16	7 30	17 15	3 1	4 14 1	7 38	8 49	3 40	4 5 12	7 51	8 58	4 1	3 56 14	8 1	9 9	4 24			
2	4 23 41	7 35	17 32	3 22	4 6 9	7 43	8 58	4 4	3 57 11	8 16	9 11	4 28	3 48 0	8 14	9 22	4 51			
3	4 15 57	7 41	17 52	3 45	3 58 5	8 4	9 10	4 29	3 48 55	8 31	9 23	4 54	3 39 32	8 28	9 39	5 22			
4	4 8 3	8 6	18 14	4 9	3 49 49	8 16	9 25	4 57	3 40 24	8 47	9 38	5 23	3 30 46	9 6	9 57	5 54			
5	3 59 57	8 18	18 40	4 34	3 41 17	8 32	9 40	5 26	3 31 37	9 8	9 58	5 56	3 21 40	10 17	10 17	6 29			
6	3 51 29	8 33	19 11	5 2	3 32 28	8 49	9 59	5 58	3 22 29	9 8	10 18	6 31	3 12 11	9 29	10 43	7 8			
7	3 43 4	8 52	19 44	5 32	3 23 20	9 8	10 21	6 35	3 13 59	9 38	10 44	7 11	3 2 15	9 56	11 12	7 53			
8	3 34 12	9 12	20 25	6 5	3 13 47	9 33	10 46	7 14	3 5 1	9 58	11 14	7 56	2 51 47	10 28	11 50	8 44			
9	3 25 0	9 36	21 13	6 41	3 3 47	10 0	11 16	7 58	2 52 31	10 30	11 52	8 48	2 40 39	11 8	12 34	9 45			
10	3 15 23	10 4	22 9	7 20	2 53 15	10 32	11 54	8 51	2 41 21	11 10	12 37	9 49	2 28 44	11 55	13 33	10 11			
11	3 5 20	10 37	23 17	8 5	2 42 3	11 12	12 40	9 53	2 29 23	13 0	13 36	11 4	2 15 47	12 57	14 51	12 36			
12	2 54 43	11 16	24 42	8 57	2 30 5	12 2	13 58	11 7	2 16 23	14 23	14 55	12 40	2 1 28	14 19	16 13	14 47			
13	2 45 2	12 2	26 28	10 0	2 16 59	13 2	14 39	12 45	2 2 2	16 19	16 19	14 51	1 45 13	15 15	17 40	18 6			
14	2 31 22	13 8	28 47	11 15	2 2 33	14 26	16 52	14 56	1 45 41	17 4	18 11	15 4	1 25 57	16 16	19 26	24 20			
15	2 18 12	14 22	32 1	12 5	1 46 11	16 22	19 51	18 18	1 26 20	19 21	20 15	24 27	25 9	17 5	21 5	24 20			
16	2 3 29	16 31	36 55	15 8	1 26 44	19 27	25 39	24 34	1 1 5	26 15	27 5	31 5	0 0 0	60 48	60 48	60 48			
17	1 47 8	19 36	37 32	24 28	0 0 0	20 21	31 21	31 21	0 0 0	27 5	28 5	34 5	0 0 0	60 48	60 48	60 48			
18	1 27 32	25 36	41 56	31 56	0 0 0	21 12	32 12	32 12	0 0 0	28 5	29 5	35 5	0 0 0	60 48	60 48	60 48			
19	1 1 56	31 56	47 56	38 56	0 0 0	22 12	33 12	33 12	0 0 0	29 5	30 5	36 5	0 0 0	60 48	60 48	60 48			
20	0 0 0	38 56	54 56	46 56	0 0 0	23 12	34 12	34 12	0 0 0	30 5	31 5	37 5	0 0 0	60 48	60 48	60 48			
21						24 12	35 12	35 12		31 5	32 5	38 5							
22						25 12	36 12	36 12		32 5	33 5	39 5							
23						26 12	37 12	37 12		33 5	34 5	40 5							
24						27 12	38 12	38 12		34 5	35 5	41 5							



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 60°.

(297)

Déclinaison. Degrés	Hauteur 15°.				Hauteur 16°.				Hauteur 17°.				Hauteur 18°.			
	Temps vrai.	Différ. pour l' de décl.	Différ. pour l' de haut.	Différ. pour l' de lat.	Temps vrai.	Différ. pour l' de décl.	Différ. pour l' de haut.	Différ. pour l' de lat.	Temps vrai.	Différ. pour l' de décl.	Différ. pour l' de haut.	Différ. pour l' de lat.	Temps vrai.	Différ. pour l' de décl.	Différ. pour l' de haut.	Différ. pour l' de lat.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 B	6 47 12	7 23	8 35	3 21	6 38 37	7 17	8 29	3 44	6 30 8	7 11	8 25	2 47	6 21 43	7 5	8 19	2 30
23	6 39 49	7 17	8 29	3 1	6 31 20	7 11	8 23	2 44	6 22 57	7 5	8 19	2 27	6 14 33	7 1	8 13	2 11
22	6 32 32	7 11	8 23	2 41	6 24 9	7 11	8 17	2 25	6 15 52	7 5	8 15	1 8	6 7 37	7 1	8 12	1 52
21	6 25 15	7 6	8 18	2 22	6 17 3	7 6	8 13	2 6	6 8 50	7 2	8 11	1 50	6 0 39	6 48	8 7	1 35
20	6 18 15	7 2	8 14	2 3	6 10 1	7 2	8 9	1 48	6 1 52	6 58	8 7	1 32	5 53 47	6 43	8 5	1 17
19	6 11 13	7 2	8 10	1 46	6 3 3	6 58	8 6	1 30	5 54 57	6 55	8 5	1 14	5 46 52	6 38	8 3	1 0
18	6 4 15	6 58	8 7	1 27	5 56 8	6 55	8 4	1 12	5 48 4	6 53	8 3	0 56	5 40 1	6 31	8 1	0 42
17	5 57 19	6 56	8 4	1 9	5 49 15	6 53	8 2	0 54	5 41 13	6 51	8 2	0 38	5 33 11	6 26	8 0	0 24
16	5 50 15	6 53	8 2	0 51	5 42 23	6 52	8 1	0 36	5 34 22	6 51	8 1	0 21	5 26 21	6 20	8 0	0 7
15	5 43 32	6 50	8 1	0 34	5 35 31	6 51	8 0	0 20	5 27 31	6 51	8 0	0 4	5 19 31	6 14	8 0	0 11
14	5 36 40	6 52	8 0	0 17	5 28 40	6 52	8 0	0 2	5 20 40	6 50	8 0	0 13	5 12 40	6 08	8 0	0 0
13	5 29 48	6 52	8 0	0 0	5 21 48	6 53	8 0	0 15	5 13 48	6 55	8 1	0 31	5 5 47	6 00	8 1	0 0
12	5 22 56	6 53	8 1	0 18	5 14 55	6 55	8 2	0 32	5 6 53	6 56	8 2	0 48	4 58 51	6 09	8 6	1 4
11	5 16 3	6 56	8 3	0 36	5 8 0	6 57	8 3	0 50	4 59 57	6 59	8 5	1 6	4 51 52	6 17	8 8	1 20
10	5 9 7	6 58	8 4	0 54	5 1 3	6 57	8 5	1 8	4 52 58	6 59	8 9	1 25	4 44 49	6 25	8 10	1 41
9	5 2 9	7 1	8 6	1 12	4 54 3	7 0	8 8	1 27	4 45 55	7 3	8 13	1 44	4 37 42	6 33	8 14	2 0
8	4 55 8	7 5	8 9	1 30	4 46 59	7 4	8 12	1 46	4 38 47	7 8	8 17	2 4	4 30 30	6 41	8 18	2 21
7	4 48 3	7 11	8 14	1 49	4 39 49	7 10	8 17	2 5	4 31 32	7 15	8 21	2 23	4 23 11	6 49	8 22	2 42
6	4 40 52	7 16	8 18	2 7	4 32 34	7 15	8 22	2 25	4 24 12	7 20	8 28	2 43	4 15 44	6 57	8 26	3 3
5	4 33 36	7 22	8 23	2 27	4 25 13	7 21	8 28	2 46	4 16 45	7 27	8 36	3 5	4 8 9	7 05	8 30	3 24
4	4 26 14	7 28	8 29	2 48	4 17 45	7 28	8 36	3 8	4 9 9	7 36	8 44	3 28	4 0 20	7 13	8 34	3 49
3	4 18 44	7 30	8 36	3 9	4 10 8	7 37	8 45	3 31	4 1 23	7 46	8 54	3 52	3 52 29	7 21	8 38	4 14
2	4 11 7	7 37	8 42	3 33	4 2 20	7 48	8 55	3 54	3 53 25	7 58	9 4	4 16	3 44 21	7 29	8 42	4 41
1	4 3 19	8 0	8 58	3 58	3 54 21	7 59	9 5	4 18	3 45 16	8 9	9 17	4 44	3 36 59	7 37	8 46	5 11
0	3 55 19	8 14	9 8	4 23	3 46 11	8 10	9 19	4 46	3 36 52	8 24	9 33	5 12	3 27 19	7 45	8 50	5 42
1 A	3 47 5	8 27	9 20	4 48	3 37 45	8 26	9 34	5 16	3 28 11	8 41	9 51	5 45	3 18 20	7 53	9 0	6 17
2	3 38 38	8 45	9 35	5 18	3 29 3	8 42	9 54	5 48	3 19 9	9 2	10 10	6 19	3 9 59	8 01	9 10	6 46
3	3 29 53	9 0	9 53	5 50	3 20 0	9 3	10 14	6 23	3 9 46	9 23	10 35	6 58	2 59 11	8 09	9 18	7 20
4	3 20 49	9 4	10 14	6 25	3 10 35	9 25	10 39	7 2	2 59 56	9 50	11 5	7 43	2 48 51	8 17	9 27	7 51
5	3 11 23	9 26	10 40	7 5	3 0 45	9 52	11 8	7 46	2 49 35	10 21	11 42	8 34	2 37 53	8 25	9 36	8 31
6	3 1 28	9 55	11 9	7 49	2 50 19	10 24	11 44	8 38	2 38 35	11 0	12 27	9 35	2 26 8	8 33	9 45	9 0
7	2 51 3	10 25	11 47	8 41	2 39 16	11 3	12 28	9 38	2 26 48	11 47	13 24	10 49	2 13 24	8 41	9 56	9 30
8	2 39 57	11 6	12 30	9 41	2 27 27	11 49	13 28	10 54	2 13 59	12 49	14 40	12 24	1 59 19	8 49	10 07	10 0
9	2 28 5	11 52	13 30	10 56	2 14 35	12 53	14 44	12 28	1 59 51	14 8	16 31	14 34	1 47 20	8 57	10 15	10 45
10	2 15 11	12 54	14 48	12 32	2 0 23	14 12	16 35	14 38	1 43 48	16 3	18 25	17 49	1 34 23	9 05	10 23	11 15
11	2 0 56	14 15	16 40	14 43	1 44 16	16 7	19 29	17 55	1 24 47	19 1	21 6	23 59	0 59 41	9 13	10 31	11 46
12	1 44 45	16 11	19 36	18 1	1 25 9	19 7	22 10	24 5	0 59 59	24 48	24 48	24 48	0 0 0	9 21	10 39	12 15
13	1 25 53	19 12	25 18	24 13	1 0 15	24 54	25 10	24 5	0 0 0	59 59	59 59	59 59	0 0 0	9 29	10 47	12 46
14	1 0 31	25 2	60 31	60 31	0 0 0	60 15	60 15	60 15	0 0 0	59 59	59 59	59 59	0 0 0	9 37	10 55	13 16
15	0 0 0	60 31	60 31	60 31	0 0 0	60 31	60 31	60 31	0 0 0	59 59	59 59	59 59	0 0 0	9 45	11 03	13 47
16	0 0 0	60 31	60 31	60 31	0 0 0	60 31	60 31	60 31	0 0 0	59 59	59 59	59 59	0 0 0	9 53	11 11	14 18
17	0 0 0	60 31	60 31	60 31	0 0 0	60 31	60 31	60 31	0 0 0	59 59	59 59	59 59	0 0 0	10 01	11 19	14 49
18	0 0 0	60 31	60 31	60 31	0 0 0	60 31	60 31	60 31	0 0 0	59 59	59 59	59 59	0 0 0	10 09	11 27	15 20
19	0 0 0	60 31	60 31	60 31	0 0 0	60 31	60 31	60 31	0 0 0	59 59	59 59	59 59	0 0 0	10 17	11 35	15 51
20	0 0 0	60 31	60 31	60 31	0 0 0	60 31	60 31	60 31	0 0 0	59 59	59 59	59 59	0 0 0	10 25	11 43	16 22
21	0 0 0	60 31	60 31	60 31	0 0 0	60 31	60 31	60 31	0 0 0	59 59	59 59	59 59	0 0 0	10 33	11 51	16 53
22	0 0 0	60 31	60 31	60 31	0 0 0	60 31	60 31	60 31	0 0 0	59 59	59 59	59 59	0 0 0	10 41	11 59	17 24
23	0 0 0	60 31	60 31	60 31	0 0 0	60 31	60 31	60 31	0 0 0	59 59	59 59	59 59	0 0 0	10 49	12 07	17 55
24	0 0 0	60 31	60 31	60 31	0 0 0	60 31	60 31	60 31	0 0 0	59 59	59 59	59 59	0 0 0	10 57	12 15	18 26



T A B L E S   H O R A I R E S.

( 298 )

LATITUDE ou hauteur du Pôle 60°.

Hauteur 19°.					Hauteur 20°.					Hauteur 21°.					Hauteur 22°.				
Déclinaison.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.	Temps vrai.	Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de lat.			
Degrés	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.			
24 B	6 13 24	—	—	+	6 5 8	—	—	+	5 56 56	—	—	+	5 48 47	—	—	+			
23	6 6 23	7 1	8 16	2 13	5 58 11	6 57	8 12	1 58	5 50 3	6 53	8 9	1 43	5 41 57	6 50	8 7	1 23			
22	5 59 25	6 58	8 12	1 56	5 51 17	6 54	8 5	1 40	5 43 12	6 51	8 4	1 25	5 35 8	6 49	8 4	1 10			
21	5 52 32	6 53	8 6	1 19	5 44 26	6 51	8 3	1 5	5 36 23	6 49	8 2	0 50	5 28 21	6 47	8 0	0 35			
20	5 45 40	6 52	8 3	1 2	5 37 37	6 49	8 2	0 46	5 29 35	6 48	8 0	0 32	5 21 35	6 46	8 0	+ 16			
19	5 38 49	6 51	8 1	0 45	5 30 48	6 48	8 0	0 29	5 22 48	6 48	8 0	+ 14	5 14 48	6 47	8 0	- 1			
18	5 32 0	6 49	8 0	0 27	5 24 0	6 49	8 0	+ 11	5 16 0	6 49	8 0	- 3	5 8 0	6 48	8 1	0 19			
17	5 25 11	6 50	8 0	+ 10	5 17 11	6 50	8 0	- 6	5 9 11	6 51	8 1	0 21	5 1 11	6 52	8 2	0 36			
16	5 18 21	6 50	8 0	- 8	5 10 21	6 52	8 1	0 23	5 2 20	6 53	8 2	0 39	4 54 18	6 54	8 3	0 54			
15	5 11 31	6 52	8 2	0 26	5 3 29	6 53	8 2	0 40	4 55 27	6 55	8 3	0 56	4 47 24	6 58	8 7	1 13			
14	5 4 39	6 55	8 3	0 44	4 56 36	6 57	8 4	0 59	4 48 32	7 0	8 6	1 15	4 40 26	7 3	8 10	1 31			
13	4 57 44	6 59	8 5	1 2	4 49 39	7 1	8 7	1 18	4 41 32	7 0	8 9	1 33	4 33 23	7 3	8 14	1 52			
12	4 50 45	7 1	8 6	1 19	4 42 38	7 5	8 10	1 36	4 34 28	7 4	8 13	1 53	4 26 15	7 7	8 19	2 11			
11	4 43 44	7 1	8 11	1 39	4 35 33	7 10	8 14	1 55	4 27 19	7 9	8 19	2 13	4 19 0	7 15	8 24	2 31			
10	4 36 39	7 5	8 16	1 59	4 28 23	7 10	8 19	2 15	4 20 4	7 15	8 25	2 34	4 11 39	7 21	8 31	2 53			
9	4 29 28	7 11	8 21	2 19	4 21 7	7 16	8 26	2 37	4 12 41	7 23	8 32	2 55	4 4 9	7 30	8 38	3 15			
8	4 22 10	7 18	8 27	2 40	4 13 43	7 24	8 34	2 59	4 5 9	7 32	8 38	3 16	3 56 31	7 38	8 48	3 29			
7	4 14 44	7 26	8 34	3 1	4 6 10	7 33	8 41	3 20	3 57 29	7 40	8 45	3 41	3 48 41	7 50	8 59	4 4			
6	4 7 10	7 34	8 42	3 23	3 58 28	7 42	8 49	3 43	3 49 39	7 50	9 0	4 7	3 40 38	8 3	9 11	4 30			
5	3 59 27	7 43	8 51	3 47	3 50 36	7 52	9 1	4 19	3 41 35	8 4	9 13	4 34	3 32 22	8 16	9 26	4 59			
4	3 51 32	7 55	9 1	4 11	3 42 31	8 20	9 15	4 37	3 33 16	8 19	9 27	5 5	3 23 49	8 33	9 42	5 30			
3	3 43 25	8 7	9 14	4 38	3 34 11	8 36	9 30	5 6	3 24 41	8 35	9 44	5 32	3 14 57	8 53	10 1	6 4			
2	3 35 4	8 37	9 29	5 7	3 25 35	8 56	9 47	5 37	3 15 48	8 53	10 4	6 7	3 5 44	9 13	10 25	6 43			
1	3 26 27	8 53	9 48	5 40	3 16 39	9 18	10 6	6 11	3 6 33	9 15	10 28	6 47	2 56 5	9 39	10 53	7 28			
0	3 17 29	9 18	10 8	6 14	3 7 21	9 44	10 29	6 49	2 56 52	9 41	10 57	7 31	2 45 50	10 10	11 30	8 18			
1 A	3 8 11	9 47	10 34	6 54	2 57 37	10 14	10 58	7 32	2 46 39	10 13	11 32	8 21	2 35 7	10 48	12 12	9 17			
2	2 58 24	10 17	11 1	7 37	2 47 23	10 52	11 34	8 24	2 35 49	10 50	12 16	9 21	2 23 33	11 34	13 8	10 30			
3	2 48 7	10 55	11 36	8 28	2 36 31	11 40	12 19	9 25	2 24 12	11 37	13 12	10 33	2 11 0	12 33	14 23	12 3			
4	2 37 12	11 21	12 21	9 28	2 24 51	12 39	13 15	10 37	2 11 36	12 36	14 27	12 7	1 57 9	13 51	16 10	14 10			
5	2 25 29	11 43	13 17	10 48	2 12 12	13 59	14 31	12 11	1 57 41	13 55	16 14	14 14	1 41 17	15 42	19 10	17 23			
6	2 12 48	12 41	14 23	12 15	1 53 13	15 49	16 18	14 18	1 41 55	15 46	19 15	17 28	1 28 51	18 36	24 34	23 24			
7	1 58 47	14 1	16 23	14 25	1 42 34	18 47	19 11	17 34	1 23 13	18 42	24 38	23 30	0 58 35	24 16	58 35	58 35			
8	1 42 52	15 55	19 15	17 39	1 23 27	24 29	24 45	23 38	0 58 52	24 21	58 52	58 52	0 0 0	58 35					
9	1 24 0	18 52	24 52	23 45	0 59 8				0 0 0	58 52									
10	0 59 25	24 35	59 25	59 25	0 0 0	59 8	59 8	59 8	0 0 0										
11	0 0 0	59																	
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			



# TABLES HORAIRES.

LATITUDE ou hauteur du Pôle 60°.

(299)

Déclinaison. Degrés	Hauteur 23°.				Hauteur 24°.				Hauteur 25°.				Hauteur 26°.			
	Tems vrai.	Differ. pour 1° de décl.	Differ. pour 1° de haut.	Differ. pour 1° de lat.	Tems vrai.	Differ. pour 1° de décl.	Differ. pour 1° de haut.	Differ. pour 1° de lat.	Tems vrai.	Differ. pour 1° de décl.	Differ. pour 1° de haut.	Differ. pour 1° de lat.	Tems vrai.	Differ. pour 1° de décl.	Differ. pour 1° de haut.	Differ. pour 1° de lat.
	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	H. M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
24 B	5 40 40	6 47	8 4	1 13	5 32 36	6 45	8 3	0 57	5 24 38	6 44	8 1	0 44	5 16 32	6 43	8 1	0 27
23	5 33 53	6 46	8 2	0 55	5 25 51	6 45	8 2	0 39	5 17 45	6 44	8 0	0 23	5 9 49	6 43	8 0	+ 8
22	5 27 7	6 46	8 2	0 37	5 19 5	6 46	8 0	0 23	5 11 5	6 44	8 0	+ 7	5 3 5	6 44	8 0	- 8
21	5 20 21	6 46	8 1	0 20	5 12 20	6 46	8 0	+ 5	5 4 20	6 45	8 0	- 11	4 56 20	6 45	8 1	0 23
20	5 13 35	6 46	8 0	+ 2	5 5 35	6 45	8 2	- 14	4 57 35	6 48	8 0	0 27	4 49 33	6 47	8 2	0 45
19	5 6 48	6 47	8 1	- 16	4 58 47	6 48	8 2	0 31	4 50 45	6 50	8 2	0 45	4 42 43	6 54	8 4	1 2
18	4 59 59	6 51	8 2	0 24	4 51 59	6 52	8 2	0 49	4 43 55	6 55	8 6	1 5	4 35 49	6 57	8 6	1 20
17	4 53 8	6 53	8 3	0 51	4 45 5	6 56	8 5	1 8	4 37 0	7 0	8 8	1 24	4 28 32	7 3	8 11	1 40
16	4 46 15	6 55	8 6	1 10	4 38 9	7 0	8 9	1 26	4 30 0	7 4	8 11	1 40	4 21 49	7 9	8 16	2 0
15	4 39 18	7 2	8 9	1 29	4 31 9	7 6	8 13	1 46	4 22 56	7 10	8 16	2 3	4 14 40	7 15	8 21	2 20
14	4 32 16	7 7	8 13	1 48	4 24 3	7 11	8 17	2 9	4 15 46	7 15	8 21	2 23	4 7 25	7 24	8 28	2 42
13	4 25 9	7 13	8 17	2 8	4 16 52	7 18	8 23	2 26	4 8 29	7 25	8 28	2 44	4 0 1	7 33	8 34	3 4
12	4 17 56	7 20	8 23	2 28	4 9 34	7 27	8 30	2 48	4 1 4	7 34	8 36	3 7	3 52 28	7 43	8 43	3 27
11	4 10 36	7 28	8 29	2 50	4 2 7	7 36	8 37	3 10	3 53 30	7 45	8 45	3 31	3 44 45	7 56	8 54	3 51
10	4 3 8	7 37	8 37	3 12	3 54 31	7 47	8 46	3 34	3 45 45	7 57	8 56	3 56	3 36 49	8 9	9 5	4 18
9	3 55 31	7 48	8 47	3 46	3 46 44	8 0	8 56	3 59	3 37 48	8 12	9 8	4 23	3 28 40	8 25	9 19	4 47
8	3 47 43	8 1	8 59	4 2	3 38 44	8 12	9 8	4 24	3 29 06	8 20	9 20	4 51	3 20 15	8 35	9 29	5 19
7	3 39 42	8 15	9 10	4 24	3 30 32	8 20	9 23	4 54	3 21 9	8 35	9 37	5 22	3 11 33	8 43	9 36	5 53
6	3 31 27	8 31	9 24	4 56	3 22 3	8 47	9 39	5 25	3 12 24	9 8	9 57	5 57	3 2 27	9 5	10 18	6 30
5	3 22 56	8 49	9 40	5 27	3 13 16	9 9	10 0	6 0	3 3 16	9 32	10 20	6 34	2 52 56	9 31	10 45	7 14
4	3 14 7	9 11	10 0	6 3	3 4 7	9 36	10 23	6 38	2 53 44	10 3	10 48	7 18	2 42 36	10 0	11 20	8 5
3	3 4 56	9 37	10 25	6 41	2 54 31	10 6	10 50	7 21	2 43 41	10 41	11 22	8 9	2 32 19	10 37	12 2	9 3
2	2 55 19	10 7	10 54	7 25	2 44 25	10 12	11 25	8 10	2 32 0	11 24	12 4	9 5	2 20 56	11 23	12 56	10 14
1	2 45 12	10 47	11 29	8 16	2 33 43	10 42	12 7	9 10	2 21 36	12 23	13 0	10 19	2 8 36	13 36	14 9	11 46
0 A	2 34 25	11 30	12 10	9 14	2 22 15	12 26	13 2	10 22	2 9 13	13 41	14 13	11 51	1 55 0	15 37	15 55	14 52
2	2 22 55	12 30	13 6	10 27	2 9 49	13 44	16 2	11 55	1 55 32	15 29	15 59	13 55	1 39 33	18 16	18 39	17 0
3	2 10 25	13 48	14 20	11 59	1 56 5	15 34	18 51	14 21	1 40 3	18 23	18 46	17 7	1 21 17	24 5	24 5	22 56
4	1 56 37	15 38	16 6	13 26	1 40 31	18 27	24 19	17 12	1 21 40	23 55	24 12	23 3	0 57 28	23 49	57 28	57 28
5	1 40 59	18 32	18 55	17 18	1 22 4	24 3	58 1	23 11	0 57 45	57 45	57 45	57 45	0 0 0	57 28	57 28	57 28
6	1 22 27	24 10	24 26	23 16	0 58 1	58 1		59 1	0 0 0							
7	0 58 17	58 17	58 17	58 17	0 0 0											
8	0 0 0															
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																



TABLES HORAIRES.

(300)

LATITUDE ou hauteur du Pôle 60°.

Hauteur 27°.					Hauteur 28°.					Hauteur 29°.					Hauteur 30°.				
Déclinaison.	Temps vrai.			Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai.			Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de haut.	Différ. pour 1° de latit.	Temps vrai.			Différ. pour 1° de décl.	Différ. pour 1° de latit.		
Degrés.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.	M. S.	H.	M.	S.	M. S.	M. S.		
24 B	5	8	31	—	—	+	5	0	31	—	—	—	4	52	31	—	—		
23	5	1	49	6 42	8 0	+13	6	42	8 0	0 2			6	43	8 1	0 18			
22	4	55	5	6 44	8 1	— 5	4	53	49	8 1	0 20		4	45	48	8 1	0 26		
21	4	48	19	6 46	8 2	0 42	4	47	4	8 1	0 38		4	39	3	8 4	0 53		
20	4	41	31	6 48	8 4	1 1	4	40	17	8 4	0 55		4	32	13	8 6	1 15		
19	4	34	39	6 52	8 7	1 19	4	33	27	8 7	1 16		4	25	20	8 9	1 33		
18	4	27	43	6 56	8 11	2 18	4	26	32	8 11	1 35		4	18	21	8 13	1 52		
17	4	20	41	7 2	8 16	3 1	4	19	32	8 15	1 50		4	11	17	8 18	2 12		
16	4	13	33	7 8	8 20	4 1	4	12	25	8 18	2 14		4	4	7	8 24	2 34		
15	4	6	19	7 14	8 26	5 1	4	5	13	8 25	2 36		3	56	48	8 31	2 56		
14	3	58	57	7 22	8 33	6 1	3	55	50	8 30	2 59		3	49	41	8 40	3 20		
13	3	51	27	7 30	8 43	7 1	3	50	24	8 41	3 28		3	41	43	8 50	3 45		
12	3	43	45	7 42	8 53	8 1	3	42	44	8 51	3 47		3	33	53	9 2	4 11		
11	3	35	51	7 54	9 4	9 1	3	34	52	9 3	4 13		3	25	49	9 15	4 39		
10	3	27	44	8 7	9 18	10 1	3	26	47	9 16	4 42		3	17	29	9 30	5 9		
9	3	19	21	8 23	9 34	10 16	3	18	26	9 24	5 13		3	8	52	9 49	5 43		
8	3	10	40	9 4	9 55	11 1	3	9	47	9 52	5 46		2	59	55	10 12	6 22		
7	3	1	36	9 37	10 16	11 18	3	0	45	10 13	6 24		2	50	32	10 40	7 5		
6	2	52	9	9 58	10 44	11 59	2	51	20	10 41	7 9		2	40	39	11 12	8 54		
5	2	42	11	10 35	11 18	12 14	2	41	25	11 16	8 56		2	30	9	11 53	9 51		
4	2	31	36	11 19	11 59	12 30	2	30	53	11 57	9 59		2	18	56	12 47	10 3		
3	2	20	17	12 17	12 54	13 14	2	19	37	12 50	10 7		2	6	47	13 26	11 34		
2	2	8	0	13 33	14 7	13 47	2	7	26	13 30	14 2		1	53	21	15 13	13 38		
1	1	54	27	15 22	15 51	14 47	1	53	53	15 17	15 45		1	38	8	18 1	16 45		
0	1	39	5	18 11	18 34	16 55	1	38	26	16 29	16 49		1	20	7	23 28	23 46		
1 A	1	20	54	23 42	23 59	24 49	0	56	55	24 52	22 43		0	56	39	56 39	56 39		
2	0	57	12	57 12	57 12	57 12	0	0	0	56 55	56 55		0	0	0	56 39	56 39		
3	0	0	0	57 12	57 12	57 12	0	0	0	56 55	56 55		0	0	0	56 39	56 39		
4	0	0	0	57 12	57 12	57 12	0	0	0	56 55	56 55		0	0	0	56 39	56 39		
5	0	0	0	57 12	57 12	57 12	0	0	0	56 55	56 55		0	0	0	56 39	56 39		
6	0	0	0	57 12	57 12	57 12	0	0	0	56 55	56 55		0	0	0	56 39	56 39		
7	0	0	0	57 12	57 12	57 12	0	0	0	56 55	56 55		0	0	0	56 39	56 39		
8	0	0	0	57 12	57 12	57 12	0	0	0	56 55	56 55		0	0	0	56 39	56 39		
9	0	0	0	57 12	57 12	57 12	0	0	0	56 55	56 55		0	0	0	56 39	56 39		
10	0	0	0	57 12	57 12	57 12	0	0	0	56 55	56 55		0	0	0	56 39	56 39		
11	0	0	0	57 12	57 12	57 12	0	0	0	56 55	56 55		0	0	0	56 39	56 39		
12	0	0	0	57 12	57 12	57 12	0	0	0	56 55	56 55		0	0	0	56 39	56 39		
13	0	0	0	57 12	57 12	57 12	0	0	0	56 55	56 55		0	0	0	56 39	56 39		
14	0	0	0	57 12	57 12	57 12	0	0	0	56 55	56 55		0	0	0	56 39	56 39		
15	0	0	0	57 12	57 12	57 12	0	0	0	56 55	56 55		0	0	0	56 39	56 39		
16	0	0	0	57 12	57 12	57 12	0	0	0	56 55	56 55		0	0	0	56 39	56 39		
17	0	0	0	57 12	57 12	57 12	0	0	0	56 55	56 55		0	0	0	56 39	56 39		
18	0	0	0	57 12	57 12	57 12	0	0	0	56 55	56 55		0	0	0	56 39	56 39		
19	0	0	0	57 12	57 12	57 12	0	0	0	56 55	56 55		0	0	0	56 39	56 39		
20	0	0	0	57 12	57 12	57 12	0	0	0	56 55	56 55		0	0	0	56 39	56 39		
21	0	0	0	57 12	57 12	57 12	0	0	0	56 55	56 55		0	0	0	56 39	56 39		
22	0	0	0	57 12	57 12	57 12	0	0	0	56 55	56 55		0	0	0	56 39	56 39		
23	0	0	0	57 12	57 12	57 12	0	0	0	56 55	56 55		0	0	0	56 39	56 39		
24	0	0	0	57 12	57 12	57 12	0	0	0	56 55	56 55		0	0	0	56 39	56 39		



## TABLE POUR LE JAUGEAGE DES VAISSEAUX.

On mesure la longueur depuis le trait extérieur de la rablure de l'étrave jusqu'à celui de l'étambot, la largeur extérieure au Fort, les largeurs à un douzième de chaque extrémité, & l'on en prend le milieu; enfin le creux depuis la quille jusqu'au-dessus du pont supérieur, ou jusqu'au niveau des plats-bords, si le navire n'est pas ponté. On multiplie la longueur, la largeur au Fort & le creux, l'un par l'autre.

L'excès de la plus grande largeur, sur la largeur moyenne vers les extrémités en piés & pouces, étant pris dans la première colonne verticale de la Table, & la plus grande largeur au haut de la colonne, on y trouvera le nombre par lequel il faudra diviser le produit des trois dimensions pour avoir le nombre de tonneaux.

Excédans.		LARGEURS DES NAVIRES AU FORT.																	
pi. po.		pi. po.	pi. po.	pi. po.	pi. po.	pi. po.	pi. po.	pi. po.	pi. po.	pi. po.	pi. po.	pi. po.	pi. po.	pi. po.	pi. po.	pi. po.	pi. po.	pi. po.	pi. po.
10 0		10 6	11 0	11 6	12 0	12 6	13 0	13 6	14 0	14 6	15 0	15 6	16 0	16 6	17 0	17 6	18 0	18 6	19 0
0	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
2	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
4	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91
6	94	94	94	93	92	92	92	92	91	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
8	98	97	97	96	94	94	94	94	94	93	93	92	92	92	92	92	92	92	92
10	100	100	99	99	97	97	97	96	96	96	95	95	95	94	95	94	94	94	94
1	104	103	102	101	100	100	100	99	99	97	97	97	96	96	96	96	95	95	95
2	106	105	104	103	102	102	102	101	101	100	100	100	99	98	98	98	97	97	97
4	108	107	106	105	104	104	104	103	103	101	101	101	100	100	100	100	99	99	99
6	110	109	108	107	107	106	106	105	105	103	103	103	102	102	102	102	100	100	100
8	112	111	110	109	109	108	107	107	106	105	105	105	104	104	104	103	102	102	102
10	114	113	112	111	111	110	109	109	108	107	106	106	105	105	105	104	104	104	104
2	116	115	114	113	112	111	111	110	110	108	108	108	106	106	106	105	105	105	105
2	118	117	116	115	114	113	112	111	111	110	109	109	108	108	108	107	107	107	107
4	119	119	118	116	116	115	114	113	112	111	111	110	110	109	109	109	108	108	108
6	120	120	119	118	117	116	116	115	114	113	112	111	111	110	110	109	109	109	108
8	121	121	120	119	119	118	117	116	115	114	113	113	111	111	110	110	109	109	109
10	122	122	121	120	120	119	119	118	116	115	114	113	113	111	111	111	111	111	110
3	123	122	122	121	121	120	120	119	118	117	116	115	115	114	113	113	112	112	111
2	124	123	123	122	122	121	120	120	119	118	117	116	116	115	115	114	113	113	113
4	125	124	124	123	122	122	121	120	120	119	118	118	117	116	116	115	114	114	114
6	126	125	124	124	123	122	122	121	120	120	119	119	118	117	117	116	115	115	115
8	127	126	125	124	124	123	122	122	121	120	120	120	119	118	118	117	116	116	116
10	128	126	126	125	124	124	123	122	122	121	121	121	120	119	119	118	117	117	117
4	128	127	126	126	125	124	124	123	122	122	121	121	121	120	120	119	118	118	118
2	129	128	127	126	126	125	124	124	123	122	122	122	121	121	121	120	119	119	119
4	130	129	128	127	126	126	125	124	124	123	122	123	122	121	121	120	120	119	119
6		130	129	128	127	126	126	125	124	123	123	123	122	122	121	121	120	120	120
8																			
10																			
5	130	129	128	127	126	126	125	124	124	123	122	122	121	121	121	120	120	119	119
2																			
4																			
6																			
8																			
10																			
6	130	129	128	127	126	126	125	124	124	123	122	122	121	121	121	120	120	119	119
2																			
4																			
6																			
8																			
10																			
7	130	129	128	127	126	126	125	124	124	123	122	122	121	121	121	120	120	119	119
2																			
4																			
6																			
8																			
10																			
8	130	129	128	127	126	126	125	124	124	123	122	122	121	121	121	120	120	119	119
2																			
4																			
6																			
8																			
10																			
8	130	129	128	127	126	126	125	124	124	123	122	122	121	121	121	120	120	119	119
2																			
4																			
6																			
8																			
10																			
8	130	129	128	127	126	126	125	124	124	123	122	122	121	121	121	120	120	119	119
2																			
4																			
6																			
8																			
10																			
8	130	129	128	127	126	126	125	124	124	123	122	122	121	121	121	120	120	119	119
2																			
4																			
6																			
8																			
10																			
8	130	129	128	127	126	126	125	124	124	123	122	122	121	121	121	120	120	119	119
2																			
4																			
6																			
8																			
10																			
8	130	129	128	127	126	126	125	124	124	123	122	122	121	121	121	120	120	119	119
2																			
4																			
6																			
8																			
10																			
8	130	129	128	127	126	126	125	124	124	123	122	122	121	121	121	120	120	119	119
2																			
4																			
6																			
8																			
10																			
8	130	129	128	127	126	126	125	124	124	123	122	122	121	121	121	120	120	119	119
2																			
4																			
6																			
8																			
10																			
8	130	129	128	127	126	126	125	124	124	123	122	122	121	121	121	120	120	119	119
2																			
4																			
6																			
8																			
10																			
8	130	129	128	127	126	126	125	124	124	123	122	122	121	121	121	120	120	119	119
2																			
4																			



## TABLE POUR LE JAUGEAGE

LARGEURS DES NAVIRES AU FORT.																				
Excé- dans.																				
pi-po. o	pi-po. 19 o	pi-po. 19 6	pi-po. 20 o	pi-po. 20 6	pi-po. 21 o	pi-po. 21 6	Excé- dans.	pi-po. 22 o	pi-po. 22 6	pi-po. 23 o	pi-po. 23 6	pi-po. 24 o	pi-po. 24 6	pi-po. 25 o	pi-po. 25 6	pi-po. 26 o	pi-po. 26 6	pi-po. 27 o	pi-po. 27 6	
0	84	84	84	84	84	84	pi-po. o	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	
2	86	86	86	86	86	86	3	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	
4	88	88	88	88	88	88	6	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	
6	89	89	89	89	89	89	9	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	
8	91	91	91	91	91	91	1 o	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	
10	92	92	92	92	92	92	3	95	95	95	94	94	94	94	94	94	94	94	94	
1 o	94	94	94	94	94	94	6	98	98	98	96	96	96	96	96	96	96	96	96	
2	96	96	96	95	95	96	9	100	100	100	98	98	98	98	98	98	98	98	98	
4	98	98	98	97	97	97	2 o	102	102	102	100	100	100	100	100	100	100	99	99	
6	100	100	99	99	99	99	3	104	104	104	102	102	102	102	102	102	102	100	100	
8	102	102	100	100	100	100	6	105	105	105	104	104	104	104	104	104	103	102	102	
10	103	103	102	102	102	102	9	108	106	106	106	105	105	105	105	105	104	104	104	
2 o	104	104	104	103	103	103	3 o	108	108	108	108	106	106	106	106	106	105	105	105	
4	105	105	105	104	104	104	3	110	110	109	109	108	108	108	108	107	106	106	106	
6	106	106	106	105	105	105	6	111	111	110	110	110	109	109	109	108	108	108	107	
8	108	107	107	106	106	106	9	113	113	111	111	111	110	110	110	109	109	109	108	
10	109	108	108	107	107	108	4 o	114	114	113	113	113	111	111	111	110	110	110	109	
3 o	111	110	110	109	109	109	3	115	115	115	114	114	113	113	113	111	111	111	110	
2	112	111	111	110	110	110	6	116	116	116	115	115	114	114	114	113	113	113	111	
4	113	113	112	111	111	111	9	118	117	117	116	116	115	115	115	114	114	113	113	
6	114	114	113	112	112	111	5 o	119	118	118	117	117	116	116	116	115	115	114	114	
8	115	115	114	113	113	112	3	120	119	119	118	118	117	117	117	116	116	115	115	
10	116	116	115	114	114	113	6	121	120	120	119	119	118	118	118	117	117	116	116	
4	117	117	116	115	115	114	9	121	121	121	120	120	119	119	119	118	118	117	117	
0	118	118	117	116	116	115	6 o	122	122	122	121	121	120	120	120	119	119	118	118	
2	119	119	118	117	117	116	3	122	122	122	122	121	121	121	121	120	120	119	119	
4	120	120	119	118	118	117	6	123	123	123	122	122	121	121	121	120	120	120	120	
6	120	120	119	119	119	118	9	123	123	123	123	122	122	122	121	121	121	120	120	
8	121	120	120	119	119	119	7 o	124	124	123	123	123	122	122	122	121	121	121	121	
10	121	120	120	119	119	119	3	124	124	124	124	123	123	123	123	122	122	121	121	
5 o	121	121	120	120	120	119	6	125	125	124	124	124	123	123	123	123	122	122	122	
2	122	121	121	121	120	120	9	125	126	125	125	124	124	124	123	123	123	122	122	
4	122	122	121	121	121	120	8 o	126	126	125	125	125	124	124	124	124	123	123	123	
6	123	122	122	122	121	121	3	126	127	126	126	126	125	125	125	124	124	123	123	
8	123	123	122	122	122	121	6	127	127	126	126	126	125	125	125	124	124	124	124	
10	124	123	123	123	122	122	9	128	128	127	127	126	126	126	125	125	125	124	124	
6 o	124	124	123	123	122	122	9 o	128	128	128	127	127	126	126	126	125	125	125	125	
2	125	124	124	124	123	123	3	129	129	128	128	127	127	127	126	126	126	125	125	
4	125	125	124	124	123	123	6	130	129	129	128	128	127	127	127	126	126	126	126	
6	126	125	125	124	124	123	9	130	130	130	129	128	128	128	127	127	127	126	126	
8	126	126	125	125	124	124	10 o		130	130	130	130	129	129	128	128	128	127	127	
10	126	126	126	125	124	124	3													
7 o	127	126	126	126	125	124	6													
2	127	127	126	126	125	125	9													
4	128	127	127	126	126	125	11 o													
6	128	128	127	127	126	126	3													
8	128	128	128	127	126	126	6													
10	129	128	128	128	127	126	9													
8 o	129	129	128	128	127	127	11 o													
2	130	129	129	128	128	127	3													
4	130	130	129	129	128	128	6													
6	130	130	130	129	128	128	9													
8	130	130	130	130	129	128	11 o													
10	130	130	130	130	129	129	3													
9 o							6													
2							9													
4							12 o													
6																				



## DES VAISSEAUX.

303

## LARGEURS DES NAVIRES AU FORT.

Excé- dans.	pi.po. 28 0	pi.po. 28 6	pi.po. 29 0	pi.po. 29 6	pi.po. 30 0	pi.po. 30 6	pi.po. 31 0	pi.po. 31 6	pi.po. 32 0	pi.po. 32 6	pi.po. 33 0	pi.po. 33 6	pi.po. 34 0	pi.po. 34 6	pi.po. 35 0	pi.po. 35 6	pi.po. 36 0	pi.po. 36 6
0 0	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
3 0	84	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
6 0	84	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
9 0	87	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89
1 0	92	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91
3 0	91	91	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92
6 0	96	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94
9 0	98	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96
2 0	99	98	98	98	98	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97
3 0	100	100	100	100	99	99	99	99	99	99	98	98	98	97	97	97	96	96
6 0	102	102	102	102	100	100	100	100	100	100	99	99	99	99	99	99	99	99
9 0	104	103	103	103	102	102	102	102	102	102	101	101	101	100	100	100	99	99
3 0	105	104	104	104	104	103	103	103	103	102	102	102	101	101	101	100	100	100
3 0	106	105	105	105	105	104	104	104	104	103	103	103	102	102	102	102	101	101
6 0	107	106	106	106	106	105	105	105	105	104	104	104	103	103	103	102	102	102
9 0	108	108	107	107	107	106	106	106	106	105	105	105	104	104	104	103	103	103
4 0	109	109	108	108	108	107	107	107	106	106	106	106	106	105	105	105	105	104
3 0	110	110	109	109	109	108	108	108	107	107	107	107	107	106	106	106	106	106
6 0	111	111	110	110	110	109	109	109	108	108	108	108	107	107	107	107	107	107
9 0	113	112	111	111	111	110	110	110	109	109	109	109	108	108	108	108	108	107
5 0	114	113	113	112	112	111	111	111	110	110	110	110	109	109	109	109	108	108
3 0	115	114	114	113	113	113	112	112	111	111	111	111	110	110	110	110	109	109
6 0	116	115	115	114	114	114	113	113	112	112	112	112	111	111	111	111	110	110
9 0	117	116	116	115	115	115	114	114	113	113	113	112	112	112	111	111	111	111
6 0	118	117	117	116	116	116	115	115	114	114	114	114	113	113	113	112	112	112
3 0	119	118	118	117	117	117	116	116	115	115	115	114	114	114	113	113	113	113
6 0	119	119	119	118	118	118	117	117	116	116	116	115	115	115	114	114	114	114
9 0	120	120	119	119	119	118	118	117	117	117	116	116	116	116	115	115	115	115
7 0	120	120	120	120	119	119	119	119	118	118	118	117	117	116	116	116	116	116
3 0	121	121	120	120	120	119	119	119	119	119	118	118	117	117	116	116	116	116
6 0	121	121	121	121	120	120	120	120	120	119	119	119	118	118	117	117	117	117
9 0	122	122	121	121	121	121	120	120	120	120	120	119	119	119	118	118	118	118
11 0	122	122	122	122	121	121	121	121	121	120	120	120	120	119	119	119	119	119
3 0	123	123	122	122	122	122	121	121	121	121	121	121	121	120	120	120	120	120
6 0	123	123	123	123	122	122	122	122	121	121	121	121	121	121	120	120	120	120
9 0	124	124	123	123	123	123	122	122	122	122	122	121	121	121	120	120	120	120
9 0	124	124	124	124	123	123	123	123	122	122	122	122	122	121	121	121	121	121
3 0	125	125	124	124	124	124	123	123	123	123	122	122	122	122	122	121	121	121
6 0	125	125	125	124	124	124	123	123	123	123	123	123	122	122	122	122	122	121
9 0	126	126	125	125	125	124	124	124	123	123	123	123	123	123	122	122	122	122
10 0	126	126	126	126	125	125	124	124	124	124	123	123	123	123	123	122	122	122
3 0	127	126	126	126	126	126	124	124	124	124	124	124	124	123	123	123	123	123
6 0	127	127	126	126	126	126	125	125	125	124	124	124	124	124	123	123	123	123
9 0	128	127	127	127	126	126	125	125	125	125	125	124	124	124	124	123	123	123
11 0	128	128	127	127	127	126	126	126	125	125	125	125	124	124	124	124	124	123
3 0	128	128	128	128	127	127	126	126	126	126	125	125	125	125	124	124	124	124
6 0	129	128	128	128	128	127	126	126	126	126	126	125	125	125	125	124	124	124
9 0	129	129	129	128	128	128	127	127	127	126	126	126	125	125	125	125	125	124
12 0	130	129	129	129	128	128	127	127	127	127	126	126	126	125	125	125	125	125
3 0	130	130	130	129	129	129	128	128	127	127	127	126	126	126	125	125	125	125
6 0	130	130	130	130	129	129	129	128	128	128	127	127	127	126	126	126	126	126
9 0	130	130	130	130	129	129	129	128	128	128	127	127	127	126	126	126	126	126
13 0	130	130	130	130	129	129	129	129	128	128	128	127	127	127	126	126	126	126
3 0	130	130	130	130	130	130	129	129	129	129	128	128	128	127	127	127	127	126
6 0	130	130	130	130	130	130	130	130	129	129	129	128	128	128	127	127	127	127
9 0	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	129	129	129	128	128	128	128	127
14 0	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	129	129	129	129	129	129	128
3 0	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	129	129	129	129	128
6 0	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	129	129	129	128
9 0	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	129	129	129	128







M.	O	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S.	0	60	120	180	240	300	360	420	480	540	600	660	720	780	840	900
0	0.0000	1.7782	1.4771	1.3010	1.1761	1.0792	0.0000	9.331	8751	8239	7782	7365	6990	6642	6320	6021
1	3.5563	1.7710	1.4735	1.2986	1.1743	1.0777	9988	9300	8742	8231	7774	7357	6982	6634	6315	6016
2	3.2553	1.7639	1.4660	1.2912	1.1675	1.0706	9976	9310	8733	8223	7767	7350	6975	6627	6310	6011
3	3.0792	1.7570	1.4604	1.2879	1.1640	1.0674	9964	9300	8724	8215	7760	7343	6968	6621	6305	6006
4	2.9542	1.7501	1.4529	1.2815	1.1609	1.0634	9952	9289	8715	8207	7753	7337	6962	6615	6300	6001
5	2.8573	1.7434	1.4459	1.2801	1.1571	1.0620	9940	9279	8706	8199	7745	7330	6955	6608	6294	5997
6	2.7782	1.7368	1.4389	1.2768	1.1534	1.0606	9928	9269	8697	8191	7738	7323	6948	6601	6289	5992
7	2.7112	1.7302	1.4325	1.2845	1.1636	1.0692	9916	9259	8688	8183	7731	7322	6948	6601	6284	5987
8	2.6532	1.7238	1.4491	1.2821	1.1619	1.0678	9905	9249	8679	8175	7724	7315	6942	6595	6279	5982
9	2.6021	1.7175	1.4457	1.2798	1.1601	1.0663	9893	9238	8670	8167	7717	7309	6936	6592	6274	5977
10	2.5563	1.7112	1.4424	1.2755	1.1584	1.0649	9881	9228	8661	8159	7710	7302	6930	6584	6269	5971
11	2.5149	1.7050	1.4390	1.2755	1.1566	1.0635	9869	9218	8652	8152	7708	7296	6924	6581	6264	5968
12	2.4771	1.6990	1.4357	1.2730	1.1549	1.0621	9858	9208	8643	8144	7696	7289	6918	6576	6259	5963
13	2.4424	1.6930	1.4325	1.2707	1.1532	1.0608	9846	9198	8635	8136	7683	7284	6912	6570	6254	5958
14	2.4102	1.6871	1.4292	1.2683	1.1515	1.0594	9834	9188	8626	8128	7681	7276	6906	6565	6248	5954
15	2.3802	1.6812	1.4260	1.2663	1.1498	1.0580	9823	9178	8617	8120	7674	7270	6900	6560	6243	5949
16	2.3522	1.6755	1.4228	1.2640	1.1481	1.0566	9811	9168	8608	8112	7667	7264	6894	6554	6238	5944
17	2.3259	1.6698	1.4196	1.2618	1.1464	1.0552	9800	9158	8599	8104	7660	7257	6894	6548	6233	5939
18	3.3010	1.6642	1.4165	1.2596	1.1447	1.0539	9788	9148	8591	8097	7653	7251	6882	6543	6228	5935
19	2.2770	1.6587	1.4133	1.2574	1.1430	1.0525	9777	9138	8582	8089	7646	7244	6877	6538	6223	5930
20	2.2553	1.6532	1.4102	1.2553	1.1413	1.0512	9765	9128	8573	8081	7639	7238	6871	6532	6218	5926
21	2.2341	1.6478	1.4071	1.2531	1.1397	1.0498	9754	9119	8565	8073	7632	7232	6865	6527	6213	5920
22	2.2139	1.6425	1.4040	1.2510	1.1380	1.0484	9742	9109	8556	8066	7625	7225	6859	6521	6208	5916
23	2.1946	1.6372	1.4010	1.2488	1.1363	1.0471	9731	9099	8547	8058	7618	7219	6853	6516	6203	5911
24	2.1761	1.6320	1.3979	1.2467	1.1347	1.0458	9720	9089	8539	8050	7611	7212	6847	6510	6199	5906
25	2.1584	1.6269	1.3949	1.2445	1.1331	1.0444	9708	9079	8530	8043	7604	7206	6841	6505	6193	5902
26	2.1413	1.6218	1.3919	1.2424	1.1314	1.0431	9697	9070	8522	8035	7597	7200	6836	6500	6188	5897
27	2.1249	1.6168	1.3890	1.2403	1.1298	1.0418	9686	9060	8513	8027	7590	7193	6830	6494	6183	5892
28	2.1091	1.6118	1.3860	1.2382	1.1282	1.0404	9675	9050	8504	8020	7583	7187	6824	6489	6178	5888
29	2.0939	1.6069	1.3831	1.2362	1.1266	1.0391	9664	9041	8496	8012	7577	7181	6819	6484	6173	5883
30	2.0792	1.6021	1.3802	1.2341	1.1249	1.0378	9652	9031	8487	8004	7570	7175	6812	6478	6168	5878
31	2.0649	1.5973	1.3773	1.2320	1.1233	1.0365	9641	9021	8479	7997	7563	7168	6807	6473	6163	5874
32	2.0512	1.5925	1.3745	1.2300	1.1217	1.0352	9630	9012	8470	7989	7556	7162	6801	6467	6158	5869
33	2.0378	1.5878	1.3716	1.2279	1.1201	1.0339	9619	9002	8462	7981	7549	7156	6795	6462	6153	5864
34	2.0248	1.5832	1.3688	1.2259	1.1186	1.0326	9608	8992	8453	7974	7542	7149	6789	6457	6149	5860
35	2.0122	1.5786	1.3660	1.2239	1.1170	1.0313	9597	8983	8445	7966	7535	7143	6784	6451	6143	5855
36	2.0000	1.5740	1.3632	1.2218	1.1154	1.0300	9586	8973	8437	7959	7528	7137	6778	6446	6138	5850
37	1.9881	1.5695	1.3604	1.2198	1.1138	1.0287	9575	8964	8429	7951	7521	7131	6772	6441	6133	5846
38	1.9765	1.5651	1.3576	1.2178	1.1123	1.0274	9564	8954	8420	7944	7515	7124	6766	6435	6128	5841
39	1.9652	1.5607	1.3549	1.2159	1.1107	1.0261	9553	8945	8411	7936	7508	7118	6761	6430	6123	5836
40	1.9542	1.5563	1.3522	1.2139	1.1091	1.0248	9542	8935	8403	7929	7501	7112	6755	6425	6118	5832
41	1.9435	1.5520	1.3495	1.2119	1.1076	1.0235	9532	8926	8395	7921	7494	7106	6749	6420	6113	5827
42	1.9331	1.5477	1.3468	1.2099	1.1061	1.0222	9521	8917	8386	7914	7487	7100	6743	6414	6108	5823
43	1.9228	1.5435	1.3441	1.2080	1.1045	1.0210	9510	8907	8378	7906	7481	7093	6738	6409	6104	5818
44	1.9128	1.5393	1.3415	1.2061	1.1030	1.0197	9499	8898	8370	7899	7474	7087	6732	6404	6099	5813
45	1.9031	1.5351	1.3388	1.2041	1.1015	1.0185	9488	8888	8361	7891	7467	7081	6726	6400	6094	5809
46	1.8935	1.5310	1.3362	1.2022	1.0999	1.0172	9478	8879	8353	7884	7461	7075	6721	6395	6089	5804
47	1.8842	1.5269	1.3336	1.2003	1.0984	1.0160	9467	8870	8345	7877	7454	7069	6715	6390	6084	5800
48	1.8751	1.5229	1.3310	1.1984	1.0969	1.0147	9456	8861	8337	7869	7447	7063	6709	6385	6079	5795
49	1.8661	1.5189	1.3284	1.1965	1.0954	1.0135	9446	8851	8329	7861	7441	7057	6704	6380	6074	5790
50	1.8573	1.5149	1.3259	1.1946	1.0939	1.0122	9435	8842	8320	7853	7434	7050	6699	6375	6069	5786
51	1.8487	1.5110	1.3233	1.1927	1.0924	1.0110	9425	8833	8312	7845	7427	7044	6694	6370	6064	5781
52	1.8402	1.5071	1.3208	1.1908	1.0909	1.0098	9414	8824	8304	7837	7421	7038	6689	6365	6059	5777
53	1.8320	1.5032	1.3183	1.1889	1.0894	1.0085	9403	8814	8296	7829	7414	7032	6684	6360	6054	5772
54	1.8239	1.4993	1.3158	1.1871	1.0879	1.0073	9393	8805	8288	7821	7407	7026	6679	6355	6049	5768
55	1.8159	1.4956	1.3133	1.1852	1.0865	1.0061	9383	8796	8279	7813	7401	7020	6674	6350	6044	5763
56	1.8081	1.4919	1.3108	1.1834	1.0850	1.0049	9372	8787	8271	7805	7394	7014	6669	6345	6040	5759
57	1.8004	1.4883	1.3083	1.1816	1.0835	1.0036	9362	8778	8263	7803	7387	7008	6664	6340	6035	5754
58	1.7929	1.4844	1.3059	1.1797	1.0821	1.0024	9351	8769	8255	7796	7381	7002	6659	6335	6030	5749
59	1.7855	1.4808	1.3034	1.1779	1.0806	1.0012	9341	8760	8247	7789	7374	6996	6654	6330	6025	5744

Ces Logarithmes Logistiques employés par STURM sont les Logar. retranchés de celui de 3600; par ce moyen l'on



M.	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
S.	960	1020	1080	1140	1200	1260	1320	1380	1440	1500	1560	1620	1680	1740	1800	1860	1920	1980	2040
0	5740	5477	5229	4994	4771	4559	4357	4164	3979	3802	3632	3468	3310	3158	3012	2868	2730	2596	2467
1	5736	5473	5225	4990	4768	4556	4354	4161	3976	3800	3630	3466	3308	3156	3010	2866	2728	2594	2465
2	5731	5469	5221	4986	4764	4552	4350	4158	3973	3797	3627	3463	3305	3153	3007	2863	2725	2592	2462
3	5727	5464	5217	4981	4759	4547	4345	4153	3968	3792	3622	3458	3300	3148	3002	2858	2720	2587	2458
4	5722	5460	5213	4977	4755	4543	4341	4149	3964	3788	3618	3454	3296	3144	3000	2856	2718	2585	2456
5	5718	5456	5209	4973	4751	4539	4337	4145	3960	3784	3614	3450	3292	3140	2996	2852	2714	2581	2452
6	5713	5452	5205	4969	4747	4535	4333	4141	3956	3780	3610	3446	3288	3136	2992	2848	2710	2577	2448
7	5709	5447	5201	4964	4742	4530	4328	4136	3951	3775	3605	3441	3283	3131	2987	2843	2705	2572	2443
8	5704	5443	5197	4960	4738	4526	4324	4132	3946	3770	3600	3436	3278	3126	2982	2838	2700	2567	2438
9	5700	5439	5193	4956	4734	4522	4320	4128	3943	3767	3597	3433	3275	3123	2979	2835	2697	2564	2435
10	5695	5435	5189	4951	4729	4517	4315	4123	3938	3762	3592	3428	3270	3118	2974	2830	2692	2559	2430
11	5691	5430	5185	4947	4725	4513	4311	4119	3934	3758	3588	3424	3266	3114	2970	2826	2688	2555	2426
12	5686	5426	5181	4943	4721	4509	4307	4115	3929	3753	3583	3419	3261	3109	2965	2821	2683	2550	2421
13	5682	5422	5177	4939	4717	4505	4303	4111	3924	3749	3579	3415	3257	3105	2961	2817	2679	2546	2417
14	5677	5418	5173	4935	4713	4501	4300	4108	3919	3744	3574	3410	3252	3100	2956	2812	2674	2541	2412
15	5673	5414	5169	4931	4709	4497	4295	4103	3914	3739	3569	3405	3247	3095	2951	2807	2669	2536	2407
16	5669	5409	5165	4927	4705	4493	4291	4100	3909	3734	3564	3400	3242	3090	2946	2802	2664	2531	2402
17	5664	5405	5161	4923	4701	4489	4287	4095	3906	3731	3561	3397	3239	3087	2943	2799	2661	2528	2399
18	5660	5401	5157	4919	4697	4485	4283	4091	3900	3725	3555	3391	3233	3081	2937	2793	2655	2522	2393
19	5655	5397	5153	4915	4693	4481	4279	4087	3896	3721	3551	3387	3229	3077	2933	2789	2651	2518	2389
20	5651	5393	5149	4911	4689	4477	4275	4083	3892	3717	3547	3383	3225	3073	2929	2785	2647	2514	2385
21	5646	5389	5145	4907	4685	4473	4271	4079	3888	3713	3543	3379	3221	3069	2925	2781	2643	2510	2381
22	5642	5384	5141	4903	4681	4469	4267	4075	3884	3709	3539	3375	3217	3065	2921	2777	2639	2506	2377
23	5637	5380	5137	4899	4677	4465	4265	4073	3882	3707	3537	3373	3215	3063	2919	2775	2637	2504	2375
24	5633	5376	5133	4895	4673	4461	4261	4069	3878	3703	3533	3369	3211	3059	2915	2771	2633	2500	2371
25	5629	5372	5129	4891	4669	4457	4259	4067	3876	3701	3531	3367	3209	3057	2913	2769	2631	2498	2369
26	5624	5368	5125	4887	4665	4453	4255	4063	3872	3697	3527	3363	3205	3053	2909	2765	2627	2494	2365
27	5620	5364	5121	4883	4661	4449	4251	4059	3868	3693	3523	3359	3201	3049	2905	2761	2623	2490	2361
28	5615	5359	5118	4879	4657	4445	4247	4055	3864	3689	3519	3355	3197	3045	2901	2757	2619	2486	2357
29	5611	5355	5114	4875	4653	4441	4243	4051	3860	3685	3515	3351	3193	3041	2897	2753	2615	2482	2353
30	5606	5351	5110	4871	4649	4437	4239	4047	3856	3681	3511	3347	3189	3037	2893	2749	2611	2478	2349
31	5602	5347	5106	4867	4645	4433	4235	4043	3852	3677	3507	3343	3185	3033	2889	2745	2607	2474	2345
32	5598	5343	5102	4863	4641	4429	4231	4039	3848	3673	3503	3339	3181	3029	2885	2741	2603	2470	2341
33	5594	5339	5098	4859	4637	4425	4227	4035	3844	3669	3499	3335	3177	3025	2881	2737	2599	2466	2337
34	5589	5335	5094	4855	4633	4421	4223	4031	3840	3665	3495	3331	3173	3021	2877	2733	2595	2462	2333
35	5585	5331	5090	4851	4629	4417	4219	4027	3836	3661	3491	3327	3169	3017	2873	2729	2591	2458	2329
36	5581	5326	5086	4847	4625	4413	4215	4023	3832	3657	3487	3323	3165	3013	2869	2725	2587	2454	2325
37	5576	5322	5082	4843	4621	4409	4211	4019	3828	3653	3483	3319	3161	3009	2865	2721	2583	2450	2321
38	5572	5318	5079	4839	4617	4405	4207	4015	3824	3649	3479	3315	3157	3005	2861	2717	2579	2446	2317
39	5567	5314	5075	4835	4613	4401	4203	4011	3820	3645	3475	3311	3153	3001	2857	2713	2575	2442	2313
40	5563	5310	5071	4831	4609	4397	4200	4007	3816	3641	3471	3307	3149	2997	2853	2709	2571	2438	2309
41	5559	5306	5067	4827	4605	4393	4195	4003	3812	3637	3467	3303	3145	2993	2849	2705	2567	2434	2305
42	5554	5302	5063	4823	4601	4389	4191	3999	3808	3633	3463	3300	3141	2989	2845	2701	2563	2430	2301
43	5550	5298	5059	4819	4597	4385	4187	3995	3804	3629	3459	3295	3137	2985	2841	2697	2559	2426	2297
44	5546	5294	5055	4815	4593	4381	4183	3991	3800	3625	3455	3291	3133	2981	2837	2693	2555	2422	2293
45	5541	5290	5051	4811	4589	4377	4179	3987	3796	3621	3451	3287	3129	2977	2833	2689	2551	2418	2289
46	5537	5286	5047	4807	4585	4373	4175	3983	3792	3617	3447	3283	3125	2973	2829	2685	2547	2414	2285
47	5533	5281	5043	4803	4581	4369	4171	3979	3788	3613	3443	3279	3121	2969	2825	2681	2543	2410	2281
48	5528	5277	5039	4799	4577	4365	4167	3975	3784	3609	3439	3275	3117	2965	2821	2677	2539	2406	2277
49	5524	5273	5035	4795	4573	4361	4163	3971	3780	3605	3435	3271	3113	2961	2817	2673	2535	2402	2273
50	5520	5269	5031	4791	4569	4357	4159	3967	3776	3601	3431	3267	3109	2957	2813	2669	2531	2398	2269
51	5516	5265	5027	4787	4565	4353	4155	3963	3772	3597	3427	3263	3105	2953	2809	2665	2527	2394	2265
52	5511	5261	5023	4783	4561	4349	4151	3959	3768	3593	3423	3259	3101	2949	2805	2661	2523	2390	2261
53	5507	5257	5019	4779	4557	4345	4147	3955	3764	3589	3419	3255	3097	2945	2801	2657	2519	2386	2257
54	5503	5253	5015	4775	4553	4341	4143	3951	3760	3585	3415	3251	3093	2941	2797	2653	2515	2382	2253
55	5499	5249	5011	4771	4549	4337	4139	3947	3756	3581	3411	3247	3089	2937	2793	2649	2511	2378	2249
56	5494	5245	5007	4767	4545	4333	4135	3943	3752	3577	3407	3243	3085	2933	2789	2645	2507	2374	2245
57	5490	5241	5003	4763	4541	4329	4131	3939	3748	3573	3403	3239	3081	2929	2785	2641	2503	2370	2241
58	5486	5237	5000	4759	4537	4325	4127	3935	3744	3569	3400	3235	3077	2925	2781	2637	2499	2366	2237
59	5481	5233	4996	4755	4533	4321	4123	3931	3740	3565	3396	3231	3073	2921	2777	2633	2495	2362	2233

n'a point de fortification à faire, lorsque le premier terme d'une proportion est 60' 0". Par exemple, si l'on a cette



M.	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
S.	2159	2160	2161	2162	2163	2164	2165	2166	2167	2168	2169	2170	2171	2172	2173	2174	2175	2176	2177
0	2311	2218	2099	1984	1871	1761	1654	1549	1447	1347	1249	1154	1061	0969	0880	0792	0706	0621	0539
1	2330	2216	2098	1982	1869	1759	1652	1547	1445	1345	1247	1152	1059	0968	0878	0790	0704	0620	0537
2	2337	2214	2096	1980	1867	1757	1650	1546	1443	1343	1245	1150	1057	0966	0876	0788	0702	0619	0536
3	2335	2212	2094	1978	1865	1755	1648	1544	1441	1341	1243	1148	1055	0965	0875	0787	0701	0617	0535
4	2333	2210	2092	1976	1863	1753	1646	1542	1439	1339	1241	1146	1053	0963	0873	0785	0700	0616	0534
5	2331	2208	2090	1974	1861	1751	1644	1540	1437	1337	1239	1144	1051	0961	0871	0783	0699	0615	0533
6	2328	2206	2088	1972	1860	1750	1643	1539	1436	1336	1238	1143	1050	0960	0870	0782	0698	0614	0532
7	2326	2204	2086	1970	1858	1748	1641	1537	1434	1334	1236	1141	1048	0958	0868	0780	0696	0612	0530
8	2324	2202	2084	1968	1856	1746	1639	1535	1432	1332	1234	1139	1046	0956	0866	0778	0694	0610	0528
9	2322	2200	2082	1966	1854	1744	1637	1533	1430	1330	1232	1137	1044	0954	0864	0776	0692	0608	0526
10	2320	2198	2080	1964	1852	1742	1635	1531	1428	1328	1230	1135	1042	0952	0862	0774	0690	0606	0524
11	2318	2196	2078	1962	1850	1740	1633	1529	1426	1326	1228	1133	1040	0950	0860	0772	0688	0604	0522
12	2316	2194	2076	1960	1848	1738	1631	1527	1424	1324	1226	1131	1038	0948	0858	0770	0686	0602	0520
13	2314	2192	2074	1958	1846	1736	1629	1525	1422	1322	1224	1129	1036	0946	0856	0768	0684	0600	0518
14	2312	2190	2072	1956	1844	1734	1627	1523	1420	1320	1222	1127	1034	0944	0854	0766	0682	0598	0516
15	2310	2188	2070	1954	1842	1732	1625	1521	1418	1318	1220	1125	1032	0942	0852	0764	0680	0596	0514
16	2308	2186	2068	1952	1840	1730	1623	1519	1416	1316	1218	1123	1030	0940	0850	0762	0678	0594	0512
17	2306	2184	2066	1950	1838	1728	1621	1517	1414	1314	1216	1121	1028	0938	0848	0760	0676	0592	0510
18	2304	2182	2064	1948	1836	1726	1619	1515	1412	1312	1214	1119	1026	0936	0846	0758	0674	0590	0508
19	2302	2180	2062	1946	1834	1724	1617	1513	1410	1310	1212	1117	1024	0934	0844	0756	0672	0588	0506
20	2300	2178	2060	1944	1832	1722	1615	1511	1408	1308	1210	1115	1022	0932	0842	0754	0670	0586	0504
21	2298	2176	2058	1942	1830	1720	1613	1509	1406	1306	1208	1113	1020	0930	0840	0752	0668	0584	0502
22	2296	2174	2056	1940	1828	1718	1611	1507	1404	1304	1206	1111	1018	0928	0838	0750	0666	0582	0500
23	2294	2172	2054	1938	1826	1716	1609	1505	1402	1302	1204	1109	1016	0926	0836	0748	0664	0580	0498
24	2292	2170	2052	1936	1824	1714	1607	1503	1400	1300	1202	1107	1014	0924	0834	0746	0662	0578	0496
25	2290	2168	2050	1934	1822	1712	1605	1501	1398	1298	1200	1105	1012	0922	0832	0744	0660	0576	0494
26	2288	2166	2048	1932	1820	1710	1603	1499	1396	1296	1198	1103	1010	0920	0830	0742	0658	0574	0492
27	2286	2164	2046	1930	1818	1708	1601	1497	1394	1294	1196	1101	1008	0918	0828	0740	0656	0572	0490
28	2284	2162	2044	1928	1816	1706	1599	1495	1392	1292	1194	1099	1006	0916	0826	0738	0654	0570	0488
29	2282	2160	2042	1926	1814	1704	1597	1493	1390	1290	1192	1097	1004	0914	0824	0736	0652	0568	0486
30	2280	2158	2040	1924	1812	1702	1595	1491	1388	1288	1190	1095	1002	0912	0822	0734	0650	0566	0484
31	2278	2156	2038	1922	1810	1700	1593	1489	1386	1286	1188	1093	1000	0910	0820	0732	0648	0564	0482
32	2276	2154	2036	1920	1808	1698	1591	1487	1384	1284	1186	1091	999	0909	0819	0731	0647	0563	0480
33	2274	2152	2034	1918	1806	1696	1589	1485	1382	1282	1184	1089	997	0907	0817	0729	0645	0561	0478
34	2272	2150	2032	1916	1804	1694	1587	1483	1380	1280	1182	1087	995	0905	0815	0727	0643	0559	0476
35	2270	2148	2030	1914	1802	1692	1585	1481	1378	1278	1180	1085	993	0903	0813	0725	0641	0557	0474
36	2268	2146	2028	1912	1800	1690	1583	1479	1376	1276	1178	1083	991	0901	0811	0723	0639	0555	0472
37	2266	2144	2026	1910	1798	1688	1581	1477	1374	1274	1176	1081	989	0900	0810	0722	0638	0553	0470
38	2264	2142	2024	1908	1796	1686	1579	1475	1372	1272	1174	1079	987	0899	0809	0721	0637	0551	0468
39	2262	2140	2022	1906	1794	1684	1577	1473	1370	1270	1172	1077	985	0897	0807	0719	0635	0549	0466
40	2260	2138	2020	1904	1792	1682	1575	1471	1368	1268	1170	1075	983	0895	0805	0717	0633	0547	0464
41	2258	2136	2018	1902	1790	1680	1573	1469	1366	1266	1168	1073	981	0893	0803	0715	0631	0545	0462
42	2256	2134	2016	1900	1788	1678	1571	1467	1364	1264	1166	1071	979	0891	0801	0713	0629	0543	0460
43	2254	2132	2014	1898	1786	1676	1569	1465	1362	1262	1164	1069	977	0889	0799	0711	0627	0541	0458
44	2252	2130	2012	1896	1784	1674	1567	1463	1360	1260	1162	1067	975	0887	0797	0709	0625	0539	0456
45	2250	2128	2010	1894	1782	1672	1565	1461	1358	1258	1160	1065	973	0885	0795	0707	0623	0537	0454
46	2248	2126	2008	1892	1780	1670	1563	1459	1356	1256	1158	1063	971	0883	0793	0705	0621	0535	0452
47	2246	2124	2006	1890	1778	1668	1561	1457	1354	1254	1156	1061	969	0881	0791	0703	0619	0533	0450
48	2244	2122	2004	1888	1776	1666	1559	1455	1352	1252	1154	1059	967	0879	0789	0701	0617	0531	0448
49	2242	2120	2002	1886	1774	1664	1557	1453	1350	1250	1152	1057	965	0877	0787	0699	0615	0529	0446
50	2240	2118	2000	1884	1772	1662	1555	1451	1348	1248	1150	1055	963	0875	0785	0697	0613	0527	0444
51	2238	2116	1998	1882	1770	1660	1553	1449	1346	1246	1148	1053	961	0873	0783	0695	0611	0525	0442
52	2236	2114	1996	1880	1768	1658	1551	1447	1344	1244	1146	1051	959	0871	0781	0693	0609	0523	0440
53	2234	2112	1994	1878	1766	1656	1549	1445	1342	1242	1144	1049	957	0869	0779	0691	0607	0521	0438
54	2232	2110	1992	1876	1764	1654	1547	1443	1340	1240	1142	1047	955	0867	0777	0689	0605	0519	0436
55	2230	2108	1990	1874	1762	1652	1545	1441	1338	1238	1140	1045	953	0865	0775	0687	0603	0517	0434
56	2228	2106	1988	1872	1760	1650	1543	1439	1336	1236	1138	1043	951	0863	0773	0685	0601	0515	0432
57	2226	2104	1986	1870	1758	1648	1541	1437	1334	1234	1136	1041	949	0861	0771	0683	0599	0513	0430
58	2224	2102	1984	1868	1756	1646	1539	1435	1332	1232	1134	1039	947	0859	0769	0681	0597	0511	0428
59	2222	2100	1982	1866	1754	1644	1537	1433	1330	1230	1132	1037	945	0857	0767	0679	0595	0509	0426

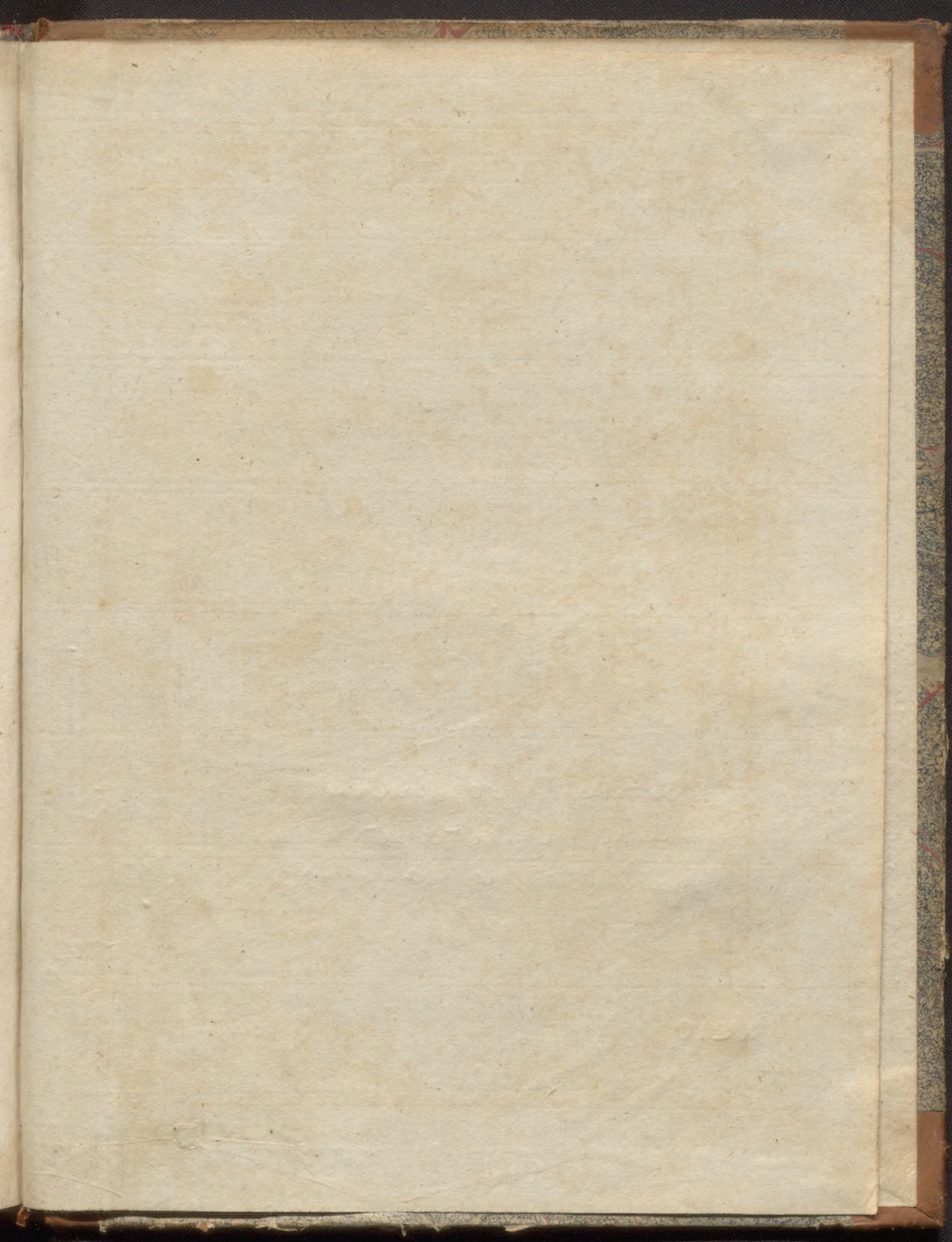
Proportion 60' : 25' 20'' :: 29' 30' : x, on ajoute 3745 avec 3083, on a le logarithme de 22' 27'. Si l'on des



M.	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
S.	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240
1	0456	0377	0298	0221	0147	0073	0000	9928	9858	9788	9720	9652	9584	9519	9454	9391	9331	9269	9208
2	0455	0375	0297	0220	0145	0071	9998	9926	9856	9786	9718	9650	9582	9517	9452	9389	9329	9267	9206
3	0454	0374	0296	0219	0143	0069	9996	9924	9854	9784	9716	9648	9580	9515	9450	9387	9327	9265	9204
4	0453	0373	0295	0218	0142	0068	9995	9923	9853	9783	9715	9647	9579	9514	9449	9386	9326	9264	9203
5	0452	0372	0294	0217	0141	0067	9994	9922	9852	9782	9714	9646	9578	9513	9448	9385	9325	9263	9202
6	0451	0371	0293	0216	0140	0066	9993	9921	9851	9781	9713	9645	9577	9512	9447	9384	9324	9262	9201
7	0450	0370	0292	0215	0139	0065	9992	9920	9850	9780	9712	9644	9576	9511	9446	9383	9323	9261	9200
8	0449	0369	0291	0214	0138	0064	9991	9919	9849	9779	9711	9643	9575	9510	9445	9382	9322	9260	9199
9	0448	0368	0290	0213	0137	0063	9990	9918	9848	9778	9710	9642	9574	9509	9444	9381	9321	9259	9198
10	0447	0367	0289	0212	0136	0062	9989	9917	9847	9777	9709	9641	9573	9508	9443	9380	9320	9258	9197
11	0446	0366	0288	0211	0135	0061	9988	9916	9846	9776	9708	9640	9572	9507	9442	9379	9319	9257	9196
12	0445	0365	0287	0210	0134	0060	9987	9915	9845	9775	9707	9639	9571	9506	9441	9378	9318	9256	9195
13	0444	0364	0286	0209	0133	0059	9986	9914	9844	9774	9706	9638	9570	9505	9440	9377	9317	9255	9194
14	0443	0363	0285	0208	0132	0058	9985	9913	9843	9773	9705	9637	9569	9504	9439	9376	9316	9254	9193
15	0442	0362	0284	0207	0131	0057	9984	9912	9842	9772	9704	9636	9568	9503	9438	9375	9315	9253	9192
16	0441	0361	0283	0206	0130	0056	9983	9911	9841	9771	9703	9635	9567	9502	9437	9374	9314	9252	9191
17	0440	0360	0282	0205	0129	0055	9982	9910	9840	9770	9702	9634	9566	9501	9436	9373	9313	9251	9190
18	0439	0359	0281	0204	0128	0054	9981	9909	9839	9769	9701	9633	9565	9500	9435	9372	9312	9250	9189
19	0438	0358	0280	0203	0127	0053	9980	9908	9838	9768	9700	9632	9564	9499	9434	9371	9311	9249	9188
20	0437	0357	0279	0202	0126	0052	9979	9907	9837	9767	9699	9631	9563	9498	9433	9370	9310	9248	9187
21	0436	0356	0278	0201	0125	0051	9978	9906	9836	9766	9698	9630	9562	9497	9432	9369	9309	9247	9186
22	0435	0355	0277	0200	0124	0050	9977	9905	9835	9765	9697	9629	9561	9496	9431	9368	9308	9246	9185
23	0434	0354	0276	0199	0123	0049	9976	9904	9834	9764	9696	9628	9560	9495	9430	9367	9307	9245	9184
24	0433	0353	0275	0198	0122	0048	9975	9903	9833	9763	9695	9627	9559	9494	9429	9366	9306	9244	9183
25	0432	0352	0274	0197	0121	0047	9974	9902	9832	9762	9694	9626	9558	9493	9428	9365	9305	9243	9182
26	0431	0351	0273	0196	0120	0046	9973	9901	9831	9761	9693	9625	9557	9492	9427	9364	9304	9242	9181
27	0430	0350	0272	0195	0119	0045	9972	9900	9830	9760	9692	9624	9556	9491	9426	9363	9303	9241	9180
28	0429	0349	0271	0194	0118	0044	9971	9899	9829	9759	9691	9623	9555	9490	9425	9362	9302	9240	9179
29	0428	0348	0270	0193	0117	0043	9970	9898	9828	9758	9690	9622	9554	9489	9424	9361	9301	9239	9178
30	0427	0347	0269	0192	0116	0042	9969	9897	9827	9757	9689	9621	9553	9488	9423	9360	9300	9238	9177
31	0426	0346	0268	0191	0115	0041	9968	9896	9826	9756	9688	9620	9552	9487	9422	9359	9299	9237	9176
32	0425	0345	0267	0190	0114	0040	9967	9895	9825	9755	9687	9619	9551	9486	9421	9358	9298	9236	9175
33	0424	0344	0266	0189	0113	0039	9966	9894	9824	9754	9686	9618	9550	9485	9420	9357	9297	9235	9174
34	0423	0343	0265	0188	0112	0038	9965	9893	9823	9753	9685	9617	9549	9484	9419	9356	9296	9234	9173
35	0422	0342	0264	0187	0111	0037	9964	9892	9822	9752	9684	9616	9548	9483	9418	9355	9295	9233	9172
36	0421	0341	0263	0186	0110	0036	9963	9891	9821	9751	9683	9615	9547	9482	9417	9354	9294	9232	9171
37	0420	0340	0262	0185	0109	0035	9962	9890	9820	9750	9682	9614	9546	9481	9416	9353	9293	9231	9170
38	0419	0339	0261	0184	0108	0034	9961	9889	9819	9749	9681	9613	9545	9480	9415	9352	9292	9230	9169
39	0418	0338	0260	0183	0107	0033	9960	9888	9818	9748	9680	9612	9544	9479	9414	9351	9291	9229	9168
40	0417	0337	0259	0182	0106	0032	9959	9887	9817	9747	9679	9611	9543	9478	9413	9350	9290	9228	9167
41	0416	0336	0258	0181	0105	0031	9958	9886	9816	9746	9678	9610	9542	9477	9412	9349	9289	9227	9166
42	0415	0335	0257	0180	0104	0030	9957	9885	9815	9745	9677	9609	9541	9476	9411	9348	9288	9226	9165
43	0414	0334	0256	0179	0103	0029	9956	9884	9814	9744	9676	9608	9540	9475	9410	9347	9287	9225	9164
44	0413	0333	0255	0178	0102	0028	9955	9883	9813	9743	9675	9607	9539	9474	9409	9346	9286	9224	9163
45	0412	0332	0254	0177	0101	0027	9954	9882	9812	9742	9674	9606	9538	9473	9408	9345	9285	9223	9162
46	0411	0331	0253	0176	0100	0026	9953	9881	9811	9741	9673	9605	9537	9472	9407	9344	9284	9222	9161
47	0410	0330	0252	0175	0099	0025	9952	9880	9810	9740	9672	9604	9536	9471	9406	9343	9283	9221	9160
48	0409	0329	0251	0174	0098	0024	9951	9879	9809	9739	9671	9603	9535	9470	9405	9342	9282	9220	9159
49	0408	0328	0250	0173	0097	0023	9950	9878	9808	9738	9670	9602	9534	9469	9404	9341	9281	9219	9158
50	0407	0327	0249	0172	0096	0022	9949	9877	9807	9737	9669	9601	9533	9468	9403	9340	9280	9218	9157
51	0406	0326	0248	0171	0095	0021	9948	9876	9806	9736	9668	9600	9532	9467	9402	9339	9279	9217	9156
52	0405	0325	0247	0170	0094	0020	9947	9875	9805	9735	9667	9599	9531	9466	9401	9338	9278	9216	9155
53	0404	0324	0246	0169	0093	0019	9946	9874	9804	9734	9666	9598	9530	9465	9400	9337	9277	9215	9154
54	0403	0323	0245	0168	0092	0018	9945	9873	9803	9733	9665	9597	9529	9464	9399	9336	9276	9214	9153
55	0402	0322	0244	0167	0091	0017	9944	9872	9802	9732	9664	9596	9528	9463	9398	9335	9275	9213	9152
56	0401	0321	0243	0166	0090	0016	9943	9871	9801	9731	9663	9595	9527	9462	9397	9334	9274	9212	9151
57	0400	0320	0242	0165	0089	0015	9942	9870	9800	9730	9662	9594	9526	9461	9396	9333	9273	9211	9150
58	0399	0319	0241	0164	0088	0014	9941	9869	9799	9729	9661	9593	9525	9460	9395	9332	9272	9210	9149
59	0398	0318	0240	0163	0087	0013	9940	9868	9798	9728	9660	9592	9524	9459	9394	9331	9271	9209	9148

nombre passe 60, on retranche l'unité de la caractéristique ou du 5e. chiffre à gauche, après avoir fait l'addition.





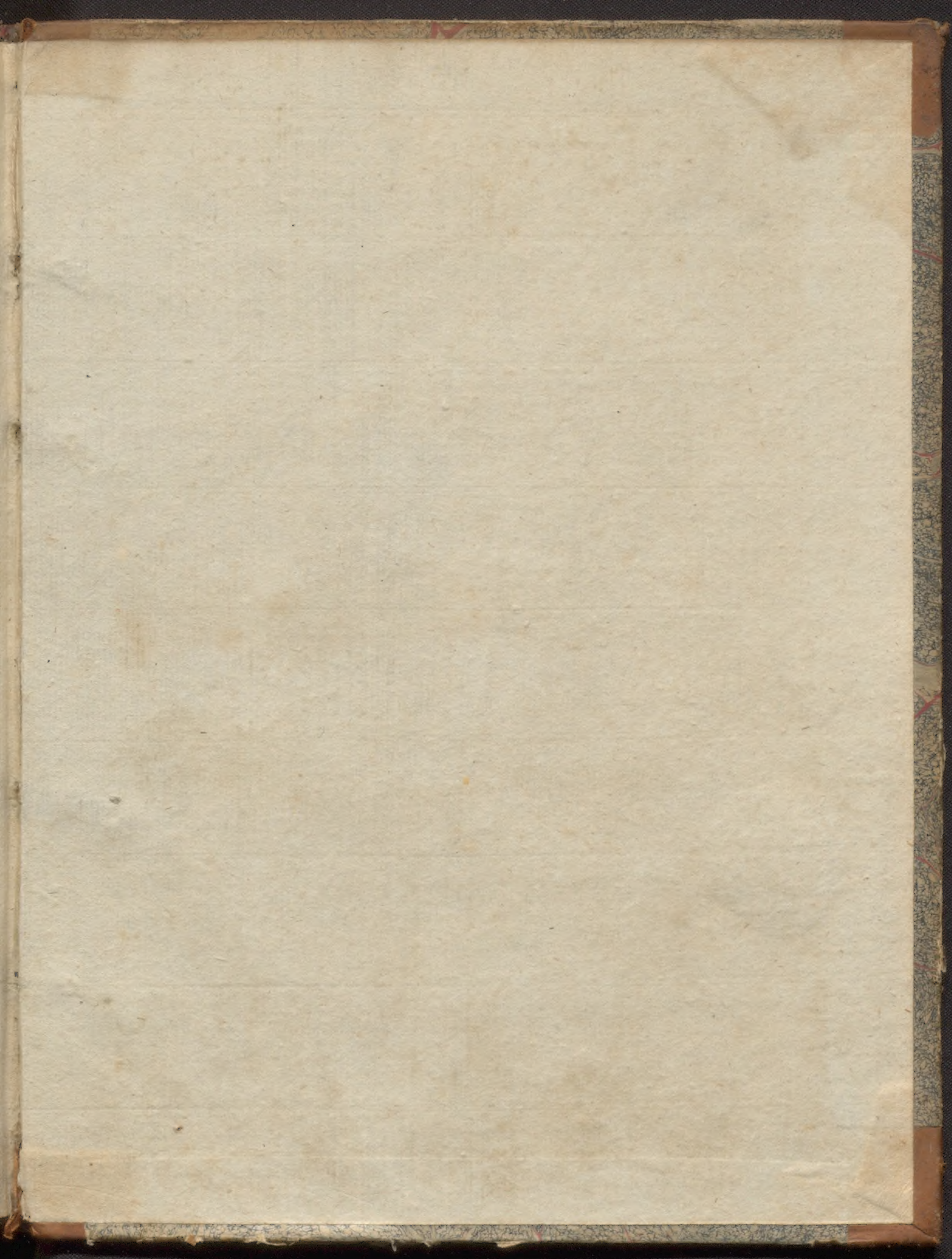


100p  
nr 12p

Красное чернильное,  
красочное и теоретическое  
познано по субстанции.

R1010







Кр. 3 № 305

2830